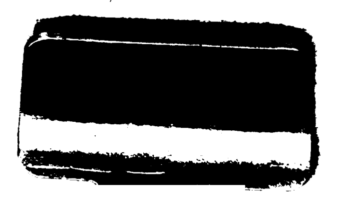

STORAGE
Q2 i2


1837
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE
DEPARTMENT
OF
ENGINEERING



Die Wasserversorgung der Städte und Ortschaften,

ihre wirtschaftliche Entwicklung und Analyse.

Von

Dr. Philipp Steuer
Diplom-Ingenieur.



BERLIN 1912
Franz Siemenroth
SW. 11, Hafenplatz 9.

Die Wasserversorgung der Städte und Ortschaften,

ihre wirtschaftliche Entwicklung und Analyse.

Von

Dr. Philipp Steuer
Diplom-Ingenieur.



BERLIN 1912
Franz Siemenroth
SW. 11, Hafenplatz 9.

Inhaltsverzeichnis:

Vorwort.

Die wachsende Bedeutung, die heute den kommunalen und interkommunalen Unternehmungen in unserem modernen Wirtschaftskörper zukommt, und die in den letzten Jahren besonders häufig erörterte Streitfrage, ob Kommunal- oder Privatbetrieb, haben verschiedentlich dazu geführt, die „Gemeindebetriebe" nach ihrer wirtschaftlichen Seite zu betrachten.

Grundlegend wirkten in dieser Hinsicht die Untersuchungen des „Vereins für Sozialpolitik" aus dem Jahre 1908. Auch die Wasserversorgung wurde damals in den Kreis der Betrachtungen einbezogen.

Auf der Basis dieser Forschungen soll sich die vorliegende Arbeit aufbauen. Um ein möglichst vollständiges Bild zu haben, war es angebracht, das Thema auch nach der entwicklungsgeschichtlichen Seite zu behandeln. Im Hauptteil der Arbeit gelangen Kosten, Preisstellung und Organisation — die wichtigsten ökonomischen Funktionen einer Unternehmung — zu eingehender Darstellung. Soweit es erforderlich erschien, wurde auch die rechtliche Natur des Stoffes behandelt.

An dieser Stelle sei es mir gestattet, den Herren: Landeshauptmann der Rheinprovinz, Direktor Kuckuk und Baurat Walliser, Heidelberg, Baurat Groß, Stuttgart, Baurat v. Boehmer, Mainz, Rechtsrat Dr. Möricke, Mannheim, den Behörden und Stadtverwaltungen für die freundliche Unterstützung nochmals herzlich zu danken.

Berlin, Januar 1912. Der Verfasser.

Literaturverzeichnis.

A d i c k e s, Die sozialen Aufgaben d. deutsch. Städte. Leipzig 1903.
v. B o e h m e r, Die Wasserversorgung des Rhein-Selzgebietes.
— Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbachgebietes.
B ü r k l i, Anlage und Organisation städtischer Wasserwerke. Zürich 1867.
D a m a s c h k e, Aufgaben der Gemeindepolitik.
D e d e r i c h, Frontinus über d. Wasserleitungen d. Stadt Rom 1844.
D r a c h, Die öffentliche Trinkwasserversorgung im Großherzogtum Baden. Karlsruhe 1902.
— Die ländliche Wasserversorgung in Baden. München 1894.
E s t e r e r, Die wirtschaftliche Bedeutung der Talsperren in der Rheinprovinz. (Dissertation.) Bonn 1909.
F r a a s, Geologie. Sammlung Goeschen.
G r a h n, Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reich. Band 1 und 2. München 1902.
— Statistik der Wasserversorgung. München 1878.
Kaiserlich Statistisches Amt. Die Regelung des Arbeitsverhältnisses der Gemeindearbeiter in deutschen Städten. Band 9 bis 10.
K r e n z l i n, Das staatliche Aufsichtsrecht gegenüber zentralen Wasserleitungen in Preußen. Braunschweig 1904.
K u s c h, Die Betriebskräfte, ihre Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Wahl für kleinere Wasserwerke. Berlin 1908.
L a n d m a n n, Kommentar zur Gewerbeordnung.
L i n d e m a n n, Arbeiterpolitik und Wirtschaftspflege in der deutschen Städteverwaltung. Band 1 und 2. Stuttgart.
— Die deutsche Städteverwaltung. Stuttgart 1906.
K o m m u n a l e s J a h r b u c h, herausgeg. v. L i n d e m a n n und S ü d e k u m, Jahrgang 1908 und 1909. Stuttgart.
M o m b e r t, Die Gemeindebetriebe in Deutschland. (Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Band 128.)
N ä g e l e, Die Wasserversorgung in Bayern. München 1908.
N e e f e, Statistisches Jahrbuch deutscher Städte.

O s t , Chemische Technologie. Hannover 1903.
P a s s o w , Die wirtschaftliche Bedeutung und Organisation der Aktiengesellschaften.
P r e u ß , Gemeinde und Staat als Gebietskörperschaften.
S t r o e b e , Wie gewinnt man gutes Trinkwasser? Karlsruhe 1901.
W e y l , Die Betriebsführung städtischer Wasserwerke.
W u l f f , Die Talsperrengenossenschaften im Ruhr- und Wuppergebiet. Jena 1908.
W u t t k e , Die deutschen Städte auf der AusstellungDresden 1903.
Der Gesundheits-Ingenieur. 1907 bis 1910.
Der städtische Tiefbau. Jahrgang 1910.
Der Wasser- und Wegebau. Jahrgang 1902 bis 1906.
Finanzarchiv. Band XXV.
Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung. Jahrgang 1870 bis 1910. (J. f. G. u. W.)
Kommunale Rundschau. Jahrgang 1907 bis 1909.
Technisches Gemeindeblatt. Jahrgang 1898 bis 1910.
Zeitschrift für praktische Geologie. Jahrgang 1910.
Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft. 1906 bis 1910.
Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Band 128 bis 132.
Enquête des Landeshauptmanns der Rheinprovinz über Tarifbestimmungen, Kostendeckung und Kapitalbeschaffung der ländlichen Wasserversorgung in der Rheinprovinz.
Statistisches Jahrbuch des deutschen Reiches. 1905.
Statistische Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von Wasserwerken. (Herausgeg. vom Deutschen Verein von Gas- und Wasserfachmännern.)
Verwaltungsbericht der Rheinprovinz. 1902 bis 1908.
Geschäftsberichte, Wasserbezugs-Ordnungen, Satzungen der Gruppenversorgungen, Geschäftsanweisungen, Beamtenstatuten, Arbeitsordnungen, Gesetze, Gemeindeordnungen.
Mitteilungen der Städteverwaltungen und staatlicher Behörden, persönliche Rücksprachen.

Einleitung.

Ihrer wirtschaftlichen Entwicklung nach ist die zentrale Wasserversorgung das Endglied einer dreistufigen Reihe:

1. Die wilden Volksstämme sammeln das Oberflächenwasser in Zisternen, wenn sie es nicht vorziehen, in der Nähe eines Flusses zu lagern.
2. Ansässige, aber weit über das Land zerstreute Völker, auf relativ niedriger Kulturstufe und mit unentwickelter Technik bedienen sich der einfachen Tiefbrunnen, die Grundwasser liefern. Diese waren schon im frühen Altertum bekannt.
3. Auf höherer Kulturstufe, mit entwickelter Technik und dichter Besiedlung des Landes entsteht die zentrale Wasserversorgung.

Ihre Vorzüge gegenüber den beiden ersten Arten der Wasserversorgung bestehen darin, daß der gesamte Wasserbedarf zentralisiert wird, und daß mit dem technischen Apparat die Möglichkeit gegeben wird, ein Wasser von einwandfreier und gleichmäßiger Qualität, in reichlicher Menge, zu jeder Tageszeit, an jedem gewünschten Orte, mit dem geringsten ökonomischen Aufwand zu liefern. Der Mensch emanzipiert sich auf dieser 3. Stufe bis zu einem gewissen Grade von den natürlichen Gegebenheiten, die in der ungleichmäßigen Verteilung des Wassers über die Erde und dem differenzierten Wasserbedarf beruhen.

Historisch betrachtet ist die zentrale Wasserversorgung durchaus kein Kind der modernen Technik oder der kapitalistischen Wirtschaftsverfassung; sie ist fast so alt wie die menschliche Kultur, soweit wir sie heute kennen. Wir finden sie bei fast allen alten Kulturvölkern. Aber gegenüber der modernen zentralen Wasserversorgung verschieden in ihrer technischen Konstruktion, in ihrer wirtschaftlichen Eingliederung und in ihrer kulturellen Bedeutung.

Es erscheint daher angebracht, auf die historische Entwicklung kurz einzugehen.

1. Abschnitt.

Historischer Rückblick.

a) Die antike zentrale Wasserversorgung.

Soweit die bisherigen Forschungen feststellen konnten, wurden unter Ramses dem Großen, Semiramis und Salomo die ersten zentralen Wasserleitungen gebaut. Salomo leitete das Wasser von den Reservoiren zwischen Bethlehem und Hebron in „Röhren von gebrannter Tonerde, die in gehauenen Steinen lagen“[1] nach Jerusalem. Niebuhr vermutete, daß das Wasser zum Gebrauch im heiligen Tempel verwendet wurde und nur bei Wassermangel den Einwohnern zur Benutzung diente.

Die großartigen Wasserbauten der Ägypter, Assyrer und Babylonier galten hauptsächlich einer planmäßigen Bewässerung des Landes, dessen Fruchtbarkeit damit gewaltig gesteigert wurde; erst in zweiter Linie wohl auch einer Versorgung mit Trink- und Hauswasser. Sie können also als Wasserleitungen in unserem Sinne nicht ohne weiteres angesehen werden. Aber sie kennzeichnen die großen Fortschritte einer antiken Wirtschaft und Technik. Bis zu einem gewissen Grade haben sie große Ähnlichkeit mit unseren heutigen Stauweihern und Talsperrenanlagen, die ja auch zur Trinkwasserversorgung herangezogen werden. Zu den größten Anlagen des Altertums gehören der Mörrissee in Ägypten (3000—2200 v. Chr. erbaut), der die Ebene von Memphis mit aufgestautem Nilwasser bewässerte, und der Nitrocissee in Assyrien, der durch den Euphrat gespeist wurde. Auch in Indien gab es früher eine entwickelte Wasserwirtschaft[2].

In Griechenland besaß Athen in der Blütezeit 18 verschiedene Wasserleitungen[3]. Auch Theben, Megara, Pharsalus und Korinth bezogen ihr Wasser aus zentralen Anlagen. Technisch

---

[1] Niebuhr, Reisebeschreibungen nach Arabien und anderen umliegenden Ländern. 1774. Bd. III.

[2] Vgl. Grahn, Statistik der Wasserversorgung. 1878.

[3] Stroebe, Wie gewinnt man gutes Trinkwasser?

interessant ist vor allem die Leitung auf die Burg Pergamon (200 v. Chr.), weil bei ihr bereits das Gesetz der kommunizierenden Röhren angewandt war: Die Leitung führte durch zwei Täler und war einem Druck von 170 bis 200 m ausgesetzt. Die Röhren bestanden aus Bronze[1].

Das technisch Vollkommenste in der zentralen Wasserversorgung der Antiken schufen aber doch die Römer und zwar in erster Linie mit der Wasserversorgung von Rom selbst. Sie wurde 312 v. Chr. unter dem Konsulat des M. Valerius Maximus und P. Decius Mus von dem Zensor Appius Claudius, der auch die Via Appia baute, begonnen und war 39 n. Chr. auf 9 Leitungen ausgebaut (Appia, alte Anio, Marcia, Tepula, Julia, Virgo, Alsietina, Claudia, neue Anio). In einer Schrift des Sext. Julius Frontinus „de aquaeductibus urbis Romae" ist uns eine eingehende Darstellung der Anlage überliefert[2].

Die römischen Wasserleitungen waren ursprünglich nur für öffentliche Zwecke bestimmt. Erst allmählich setzte sich der Brauch fest, daß auch die Privaten ihren Wasserbedarf aus der Leitung deckten. Zunächst durfte nur das überfließende Wasser dazu verwendet werden. Noch Frontinus betrachtet es als eine besondere Gnade des Kaisers, daß er die Wasserleitung auch privaten Zwecken zugänglich machte. Die Wasserabgabe bedurfte der Bewilligung durch die Zensoren und später durch die Kuratoren, die die Aufsicht über die Wasserleitung führten. Die widerrechtliche Benützung der Wasserleitung wurde mit der hohen Strafe von 10 000 Sesterzien (2000 ℳ) belegt. Gleichwohl wurde damit eine Wasservergeudung nicht verhindert[3].

Nicht weniger als 700 Arbeiter sorgten bei weitgehender Arbeitsteilung für die Instandhaltung der Anlage. Die Verwaltung lag in den Händen der ersten Männer Roms. Die Einnahmen beliefen sich nach Frontinus auf 250 000 Sesterzien (50 000 ℳ); der Wasserzins war also außerordentlich niedrig bemessen.

Auch im Reich und in den Kolonien bauten die Römer zahlreiche Wasserleitungen, so unter anderem in Nimes, Paris, Lyon, Mainz, Metz, Köln, Trier, Segovia und Taragona.

---

[1] Stroebe a. a. O.

[2] Vgl. Dederich: Frontinus, „De aquaeductibus urbis Romae." 1844.

[3] Grahn a. a. O. schätzt den Wasserverbrauch auf 2,7 cbm pro Kopf und Tag.

Im großen und ganzen blieben die Wasserleitungen der Antiken auf die eigentlichen Kulturzentren, d. h. die Städte beschränkt. Die außerordentlichen Schwierigkeiten und hohen Kosten, die der Bau einer Wasserleitung mit sich brachte, waren Gründe genug, daß nur die großen Städte, die Sitze der vornehmen Welt und die geistigen Mittelpunkte des Landes, sich den Luxus einer Wasserleitung erlauben konnten.

Die Gravitationsleitung blieb während des ganzen Altertums die einzige Art der technischen Ausführung. Nur mit natürlichem Gefälle wurde das Wasser nach der Stadt geleitet. Die künstliche Wasserhebung bildete „dasjenige Problem, welches die Erfindungskraft der Mechaniker am meisten herausforderte". „Trotzdem wurde auf maschinentechnischem Gebiete manches Beachtenswerte erreicht: das ktesibische Druckwerk[1] war in Wirklichkeit eine regelrechte Saug- und Druckpumpe[2]." Auch das Wasser als Triebkraft zu verwenden, war den Römern nicht unbekannt. Aber anscheinend blieb die Anwendung dieses Prinzips auf die Wassermühlen beschränkt. Damit war man aber eigentlich schon in der Antiken in der Lage, Wasserleitungen mit künstlicher Hebung des Wassers zu bauen, wenn es auch in Wirklichkeit nicht dazu gekommen ist.

Mit dem Zusammenbruch der antiken Kultur unter den Stürmen der Völkerwanderung verfielen auch die stolzen Aquädukte der Römer, die einst Plinius unter dem Hinweis auf die Wasserversorgung von Rom mit den Worten charakterisiert hatte: „Nihil magis mirandum est in toto orbe terrarum."

b) Die zentrale Wasserversorgung im Mittelalter und in der Neuzeit bis ins 19. Jahrhundert.

Das Mittelalter vermochte sich nicht auf die Höhe einer großzügigen Wirtschaftspolitik, wie sie vor allem die alten Kulturvölker betrieben hatten, emporzuschwingen. Die Technik machte nur mühsame Fortschritte. Die geistige Kultur erschöpfte sich in religiösen Ideen, die den Schwerpunkt des menschlichen Lebens auf die Vorbereitung für ein überirdisches Dasein verlegten. Überall wurden Weltflucht und Weltentsagung gepredigt. Die körperliche Pflege trat hinter religiösen Übungen zurück. Das Städtebild, das uns das Mittelalter überliefert hat, ist trotz aller Erker und

[1] Von Vitruv ausführlich beschrieben.

[2] Beck, „Die Geschichte des Eisens." Bd. I.

Türmchen mit seinem tiefen Straßenschmutz, in dem sich allerlei Haustiere herumwälzten, abstoßend und ekelerregend. Dafür gibt uns Heyser zahlreiche Belege[1]:

„Wie es früher in den Großstädten unserer modernen Staaten aussah, schildert in interessanter Weise der Generalinspektor der schönen Künste in Frankreich, Havard: Der geistreiche Skeptiker und Moralist Michel de Montaigne (1533 bis 92) konnte die Größe, Schönheit und die zahlreichen Annehmlichkeiten der französischen Hauptstadt nicht genug loben. Und doch beweisen amtliche Urkunden aus jener Zeit, daß die dortige Bevölkerung damals nach dem Grundsatz : „Alles auf die Straße" huldigte. Gewisse Gefäße wurden morgens einfach durch die Fenster entleert und die Wege starrten von übelriechendem Schmutz. Jeder Metzger schlachtete seine Ochsen, Kühe, Kälber oder Schweine zu Hause und ließ das Blut in die bachartigen Straßenrinnen laufen. Dazu lagen drei Friedhöfe innerhalb der Stadt, die erst 1780 geschlossen wurden. Die Klosettanlagen, die auch nur den geringsten sanitären Forderungen entsprachen, fehlten gänzlich."

An einer anderen Stelle heißt es: „Wie in allen Städten pflegten auch in Paris im Mittelalter die Einwohner sich Schweine zu halten, die frei auf der Straße umherliefen und dort den Kot aufwühlten. Natürlich diente dies nicht gerade zur Verbesserung der Straßen. Gegen diese Sitte oder vielmehr Unsitte mußten alle Stadtverwaltungen lange Zeit vergeblich ankämpfen. Am frühesten ward den Schweinen (infolge eines Unglücksfalles) in Paris der Prozeß gemacht. Als der junge König Philipp, der Mitregent Ludwigs des Dicken) nach seiner Krönung zu Reims bei St. Gervais vorbeiritt, lief ein Schwein seinem Pferd zwischen die Beine. Dieses stolperte und der junge König fiel so unglücklich, daß er am anderen Morgen, den 3. Oktober 1131, starb. Darauf wurde verboten, Schweine auf der Straße herumlaufen zu lassen. Dem widersetzten sich aber die Geistlichen der Abtei St. Anton, indem sie erklärten, es sei wider die Ehrfurcht, die man ihrem Patron schuldig sei, wenn man seine Schweine nicht frei herumlaufen lassen wolle. Tatsächlich setzten sie ihren Willen durch. Es wurde dem Heiligen ein Privilegium gegeben, welches ihm gestattete, daß seine Schweine, wenn sie eine Glocke am Halse trugen, auch

[1] Heyser, „Die Naturalleistungen des städtischen Grundbesitzes in historischer Entwickelung, ganz besonders unter dem Einfluß der modernen Geldwirtschaft." Finanzarchiv Bd. 25.

fernerhin den Kot der Straßen ungestört durchwühlen durften.“
In ähnlicher Weise werden von Heyser auch die Zustände in Berlin, Hamburg, Braunschweig und Frankfurt a. M. geschildert.

Mit Absicht wurden diese Milieuschilderungen etwas ausführlicher gegeben: Sie sollen nicht allein das geringe Verständnis für Reinlichkeit dokumentieren, das diese Menschen in einen ungeheuren Kontrast zu den Römern stellt, sondern auch auf eine der hauptsächlichsten Ursachen hinweisen, die im Mittelalter dazu führten, daß Pest u. a. Seuchen die steten Gäste der Bevölkerung waren. In Bremen sollen im Jahre 1349 allein 6966 Personen an der Pest gestorben sein, ca. $^1/_4$ der gesamten Bevölkerung[1]. Das sanitäre Interesse konnte es also nicht sein, das im Mittelalter zum Bau zentraler Wasserleitungen führte.

Es ist klar, daß dort, wo die Bevölkerung kein Bedürfnis nach reichlichem und gutem Wasser empfand, auch die politische Zusammenfassung dieser Bevölkerung, im Mittelalter die Städte, keine Veranlassung nahm, etwa aus einer höheren Einsicht heraus im Gesamtinteresse zentrale Wasserleitungsanlagen zu schaffen.

Auch die Bevölkerungsverhältnisse gaben im Mittelalter keinen Anlaß zum Bau zentraler Wasserversorgungen. Zwar zeigte die Bevölkerungszahl vom 10. bis 14. Jahrhundert eine stetige Zunahme, allein die Städteneugründungen und die Besiedelung des deutschen Ostens absorbierten derart den Bevölkerungsüberschuß, daß es zur Bildung von Großstädten in unserem Sinne nicht kam. Tatsächlich beweisen auch die spärlichen überlieferten Dokumente, daß die mittelalterlichen Städte über die Zahl von 20 000 Einwohnern kaum hinausreichten, wie die folgende Tabelle zeigt:

Volkszahlen deutscher Städte im Mittelalter[1].

	Jahr	Einwohner
Augsburg	1475	18 300
	1474	3 190
Dresden	1491	5 000
	1387	ca. 10 000
Frankfurt a. M.	1440	ca. 9 000
Heidelberg	1439	ca. 5 200
Leipzig	1474	ca. 4 000
Nürnberg	1449	25 982
Straßburg i. Elsaß	1473—77	26 198

[1] v. Inama-Sternegg, „Deutsche Wirtschaftsgeschichte in den letzten Jahrhunderten des Mittelalters.“ I. Teil.

In der Technik fand das Prinzip der künstlichen Wasserhebung durch Wasserkraft zwar Anwendung, ohne jedoch zu einer großen Vollkommenheit zu kommen. Das Wasserkraftwerk konnte sich aus kleinen Verhältnissen nicht heraus entwickeln und die Rohrleitungen aus Holz waren für Druckleitungen absolut ungeeignet.

Das Gewerbe mit dem typischen Handwerksbetrieb war an und für sich dem Bau zentraler Wasserleitungen auch nicht förderlich. Trotzdem sind die wenigen Wasserleitungen des Mittelalters in erster Linie auf gewerbliche Bedürfnisse zurückzuführen. Namentlich waren es die Brauer, die größerer Wassermengen bedurften, sich zu Genossenschaften zusammenschlossen und den Bau zentraler Anlagen betrieben. So sind die Wasserleitungen in Braunschweig und Magdeburg auf sie zurückzuführen. In Braunschweig[1] bestanden um das Jahr 1550 7 Piepenbrüderschaften[2]; das Wasser wurde durch Pumpwerke, die an der Ocker lagen, in hölzernen Röhren, nach den einzelnen Grundstücken gedrückt. In Magdeburg wurde 1537 eine Wasserleitung gebaut. In beiden Städten machte die Anlage keine großen technischen Schwierigkeiten, da Braunschweig das Wasser der Ocker und Magdeburg das Wasser der Elbe entnehmen konnte. In ähnlicher Lage befand sich Breslau, das 1380 eine Wasserleitung erhielt und sein Wasser aus der Oder bezog. In Kassel entstand 1415 eine Wasserleitung. Die Anlage war äußerst primitiv; das Wasser der Drusel verteilte sich in offenen Rinnen in die Straßen der Stadt. Ihre Unterhaltung erfolgte teilweise auf Staats- und teilweise auf städtische Kosten. Metz erhielt im 15. Jahrhundert, Augsburg 1412 eine zentrale Wasserversorgung. Eine der ältesten mittelalterlichen zentralen Wasserleitungen besaß Nürnberg; die Anlage entstand im Jahre 1360. Die Leitung, die aus ausgebohrten Holzstämmen bestand und mit Blechhülsen zusammengesteckt war, führte in natürlichem Gefälle Wasser nach der Stadt. In der Denkschrift[3] der Stadt Nürnberg ist gesagt, daß es zum Teil öffentlichen Brunnen, in der Hauptsache aber Anstalten und Privaten zugeführt wurde, die hohe Kaufpreise dafür bezahlten. Für die Erwerbung eines Eimers (64 Liter in der Stunde) wurden

[1] Mitteilungen des Stadtmagistrats.

[2] Piepe = Pfeife = Röhre, daher der Name Piepenbrüderschaften.

[3] Denkschrift für die Landesausstellung 1906: „Die Versorgung der Stadt Nürnberg mit Wasser." (Bearb. von Ob.-Ing. Werner.)

133 Gulden Gold bezahlt; dabei mußte der Konsument die oft beträchtlich lange Zuleitung selbst herstellen und unterhalten.

Die Quellen lagen so niedrig, daß sie nur die Häuser der tiefer liegenden Stadtteile mit Wasser versorgen konnten. In Ermangelung höher gelegener Quellen ging man im 16. Jahrhundert dazu über, „Wasserkünste" anzulegen. Im Jahre 1512 wurde am Sterntor die erste Wasserkunst, das „Blausternwerk" errichtet. Ihm folgten noch drei weitere „Künste", die zusammen mit dem Blausternwerk 550 Stundeneimer (= 10 Sekundenliter) lieferten. Davon ist eine, das Großweidenmühlwerk, noch heute während der Sommermonate in Betrieb.

In Bautzen führte der natürliche Wassermangel zur Anlage einer zentralen Wasserversorgung[1]. Die alte Stadt Bautzen steht auf einem durch die Spree gebildeten halbinselförmigen Höhenrücken mit granitenem Untergrund. Die Wasserbeschaffung war damit von Anfang an sehr schwierig. Nur an wenigen Stellen glückte sie durch Brunnenanlagen. „Nachdem des Meisters Martin Unternehmen, die Stadt mit gutem Wasser zu versorgen, mißglückt war, hat der Meister Gregor aus Breslau im Jahre 1496 mit dem Bau der alten Wasserkunst am Scherfenwege begonnen, durch welche Wasser aus der Spree durch sich selbst auf 48 m Höhe gehoben wurde[2]." Die Anlage wurde durch ein Wasserrad mit doppelt wirkendem Pumpwerk betrieben, das Steigrohr bestand aus Messing, der Behälter aus Kupferblech. 1606 wurde ein zweites Pumpwerk am Lauentore errichtet. Die Rohrleitungen bestanden aus kernkiefernem Holz und waren zum Schutz gegen Fäulnis in Lehm gelegt. Trotzdem mußten sie alle 20 Jahre erneuert und in der Zwischenzeit, wenn sie durch Gewächse verstopft waren, vom Schmied ausgebrannt werden. Für das erste Wasserwerk erhielt Meister Martin „außer seiner und seiner Gehilfen Alimentation" als Lohn noch 220 Gulden bar ausbezahlt.

Die neue Zeit stand im Zeichen der Entwicklung der Stadtwirtschaft zur Volkswirtschaft. Im entstehenden absoluten Staat übernahm der Landesherr die Sorge für die Sicherheit und Wohlfahrt seiner Untertanen. Aber seine merkantilistische Wirtschaftspolitik war nicht geeignet, eine Veränderung der sanitären Verhältnisse im Innern des Landes hervorzurufen. Zwar gab es zahllose Polizeiverordnungen, die sich auf die Besserung der sanitären Zu-

[1] J. f. G. u. W. 1907.
[2] Aus einer alten städtischen Urkunde. J. f. G. u. W. 1907.

stände bezogen. Allein die Bevölkerung setzte diesen großen Widerstand entgegen.

Die Bevölkerungsverhältnisse bewahrten bis ins 19. Jahrhundert hinein ihren stagnierenden Charakter. So führte die dünne Besiedelung selten zu Wassermangel in den Städten und damit auch nicht zur Notwendigkeit einer außerhalb des Stadtgebietes liegenden Wasserbeschaffung.

Die Zahl der zentralen Wasserleitungen betrug um die Wende des 18. Jahrhunderts in Preußen 141. Bis zum Jahre 1850 erhöhte sich diese Zahl auf 173.[1]

[1] J. f. G. u. W. 1904.

2. Abschnitt.

Die Entwicklung der modernen zentralen Wasserversorgung.

A. Die wirtschaftliche Entwicklung.

I. Die allgemeine Entwicklungsbasis.

Die Entwicklung der modernen zentralen Wasserversorgung vollzog sich in Deutschland in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts parallel mit der wirtschaftlich-technischen Entwicklung und der Bevölkerungszunahme und unter ihrem Antrieb. Beide Faktoren bedeuteten einen ihrer Ausdehnung proportionalen absoluten Mehrbedarf an Wasser.

Dazu kam die allgemeine kulturelle Hebung des Volkes mit einer relativen Steigerung des Wasserkonsums und der hygienische Fortschritt, der zu einer scharfen kritischen Betrachtung der Qualität des Wassers führte und die Wasserbeschaffung immer mehr auf bestimmte Produktionsgebiete beschränkte. So fand unter dem Einflusse dieser Momente auf der einen Seite eine absolute und relative Zunahme des Wasserverbrauchs statt, eine Expansion des Konsumkreises, und auf der anderen Seite eine Kontraktion des Beschaffungskreises. Es mußte daraus notwendigerweise eine allgemein schwierigere Beschaffung des Wassers resultieren, die immer stärker auf die Schaffung zentraler Wasserversorgungen hindrängte, zumal für diese technische Schwierigkeiten nicht mehr vorhanden waren.

Die Technik der Wasserleitungs-Anlage war mit der Erfindung des Wärmemotors[1] und der rationellen Erzeugung des Gußeisens seit dem 18. Jahrhundert im Prinzip gelöst. Inzwischen war man auch in der Kenntnis der Gesetze der Mechanik des Wassers soweit vorgeschritten, daß eine Berechnung der Anlage auf empirischem Wege möglich war. Es möge genügen, dabei an Männer wie Tori-

[1] Erfindung der Dampfmaschine durch James Watt 1775.

celli, Pascal, Mariotte, Newton, Bernoulli, Darcey und Weisbach zu erinnern, die sich um die Hydrostatik und Hydraulik große Verdienste erworben haben.

Beginn der Entwicklung. Der erste Anstoß zum Bau von zentralen Wasserversorgungen ging von England aus, dessen Entwicklung gegenüber dem Festland um ca. 50 Jahre früher eingesetzt hatte, und das dementsprechend auch früher zur Anlage zentraler Wasserversorgungen schreiten mußte. Mit englischem Kapital und von englischen Ingenieuren wurden in Deutschland die ersten Anlagen gebaut.

Die erste zentrale Wasserversorgung erhielt Hamburg auf Staatskosten[1]. Sie kam 1848 in Betrieb. Schon im Jahre 1843 aber waren die englischen Ingenieure Mylne und Lindley mit Vorschlägen zur Erbauung eines Wasserwerkes an den Senat herangetreten, nachdem die primitiven und unzureichenden Anlagen aus dem 16. und 17. Jahrhundert 1842 abgebrannt waren. Die Anlage war in folgender Weise gedacht: „Drei große Ablagerungsbecken an der Elbe von je 200 000 qf Fläche sollten sich zur Zeit der Ebbe automatisch mit Elbwasser füllen. Das Wasser sollte sodann einen dreitägigen Sedimentationsprozeß durchmachen und dann durch Gitter und leinene Siebe nach dem Pumpwerk gelangen." Für die Förderung waren zwei 40 PS.-Motoren mit Pumpen vorgesehen. Die Wasserverteilung war so gedacht, daß die Stadt in eine größere Anzahl Distrikte eingeteilt wurde, die nur in bestimmten und für jeden Bezirk verschiedenen Tagesstunden Wasser beziehen konnten. Die Wasserabgabe machte also die Anlage von Hausreservoirs notwendig. Dadurch hoffte man eine billigere Anlage zu erhalten und einer Wasservergeudung vorzubeugen. Interessant ist die Begründung der Vorlage[2]. Darin heißt es: „Betrachten wir den ganzen Gegenstand aus einem umfassenderen Gesichtspunkt und erwägen die unschätzbaren Segnungen, welche der Gesundheit und Moralität einer gedrängten Bevölkerung aus einer reichlichen Wasserversorgung erwachsen müssen, so erscheint die obige Politik[3] als die weiseste, welche der Staat zugrunde legen kann" . . . „alle Nachforschungen über die speziellen Zustände liefern den Beweis, daß es nicht allein schwierig, sondern auch außerordentlich kost-

[1] J. f. G. u. W. 1909.
[2] J. f. G. u. W. 1909.
[3] D. h. die Schaffung einer zentralen Wasserversorgung.

spielig ist, eine ungesunde und unmoralische Bevölkerung zu unterhalten und zu regieren" . . . „Diese Bemerkungen über den vorgeschlagenen Plan zur Wasserversorgung ergeben, daß der Staat sehr umfassende Vorteile in betreff der Förderung der Gesundheit, der Annehmlichkeit und Wohlfahrt aller Einwohner davon erwarten darf, wobei noch in Anschlag zu bringen ist, daß diese Vorzüge gerade am stärksten der ärmsten Klasse zugute kommen, die derselben so sehr bedürftig und unfähig ist, sie sich selbst zu verschaffen. Die Reichen können immer, was sie bedürfen, durch Geldopfer erlangen und so die Übel verringern, unter denen sie aus fehlender Wasserversorgung und mangelhafter Entwässerung leiden würden; den Armen dagegen bleibt nichts übrig als zu leiden, und die Erfahrung beweist, daß sie infolge Entbehrung der kräftigsten Beförderungsmittel, der Reinlichkeit und Gesundheit, krank werden, dem Staate zur Last fallen und allmählich dahinwelken." Außerdem erwähnt der Bericht noch die anderen Vorteile, die größere Sicherheit gegen Schadenfeuer, die Reinigung der Straßen, die Klosettspülung usw.

Auf Hamburg folgte Berlin 1852 mit der Anlage einer zentralen Wasserversorgung[1]. Die Hauptursache, wegen der man sich zu ihrem Bau entschloß, bildeten die unhaltbaren Zustände in den Rinnsteinen, die alle Abfälle und Abwässer fortleiteten, und die man durch den Bau einer Wasserleitung zu beseitigen hoffte. Bereits im Jahre 1842 wies der Geheime Oberbaurat Crelle in der Akademie der Wissenschaften auf die Notwendigkeit einer Wasserleitung und Kanalisation für die Stadt hin. König Friedrich Wilhelm IV. setzte eine Kommission ein, welche sich mit dieser Frage befassen sollte. Aber die Stadt lehnte die Bewilligung von Geldmitteln ab, und dann verhinderte das Jahr 1848 die weitere Behandlung der Frage. Wenige Jahre später — im Jahre 1852 — erteilte die Regierung dem Polizeipräsidenten von Berlin den Auftrag, ausländisches Kapital für den Bau einer Wasserleitung zu interessieren, wenn die Stadtverwaltung sich nicht dazu entschließen könnte. Es gelang ihm, Fox & Crampton, die englische Unternehmer waren, für den Plan zu gewinnen, mit denen er, trotzdem die Stadt eine Beteiligung zugesagt hatte, allein einen Vertrag über die Wasserversorgung von Berlin abschloß. Der Betrieb der Anlage wurde 1853 eröffnet. Die Wasserabgabe er-

[1] J. f. G. u. W. 1909.

folgte für die ganze Stadt während aller Tagesstunden im Gegensatz zu Hamburg, welches das englische System übernommen hatte.

In den nächsten Jahren erhielten Würzburg (1854), Glauchau (1856), Homburg v. d. H. (1858), Altona (1859) zentrale Wasserleitungen. Die Entwicklung schritt entsprechend der gesamten wirtschaftlichen Lage bis zu den siebziger Jahren nur langsam fort. Der Kostenpunkt spielte vorerst noch eine große Rolle. Trotz aller Bemühungen der Werke und trotz der einleuchtenden Vorteile einer guten Wasserversorgung erfolgten die Anschlüsse nur langsam und zögernd, und dadurch wurde die Rentabilität sehr in Frage gestellt. Es war eben für die meisten Einwohner etwas ganz neues, daß sie nun auch für das Wasser, wie für eine Ware, einen Kaufpreis entrichten sollten, und es ist begreiflich, daß sie in ihrer Wertschätzung des Wassers deshalb nicht allzu weit gingen. So sehr aber war doch der sozialpolitische Sinn der meisten Stadtverwaltungen noch nicht entwickelt, daß sie, wenn es erforderlich war, auch Anlagen beschlossen, die wirtschaftlich nicht rentierten. So konnte in Berlin, wo die Wasserversorgung dazu noch in privaten Händen lag, erst 1860 die erste Dividende in Höhe von 1 % verteilt werden, die sich allerdings 1864 auf 4 %, 1868 auf 8 %, 1873 sogar auf 12¼ % erhöhte[1]. In Städten, wo die Wasserversorgung von Anfang an öffentliches Unternehmen der Gemeinde war, lag die Frage der Rentabilität wegen der Unerfahrenheit der Verwaltungen in technischen Betrieben natürlich ungünstiger. So schreckte das damals große Risiko, dem das nicht unbeträchtliche investierte Kapital ausgesetzt war, viele Städte vor der Anlage einer Wasserleitung zurück. Und nur dort, wo die Anlage mit verhältnismäßig geringen Opfern zu bauen war, konnte man sich eher zu einem solchen Schritte entschließen. So kam es, daß nicht überall und nur die großen Städte, wo das Bedürfnis doch zweifellos das größte war, es waren, die zentrale Wasserleitungen bauten, sondern zunächst diejenigen, die durch die Gunst der Natur besonders bedacht waren: die Städte, die an einem Flußlauf lagen, oder die imstande waren, in der Nähe vorhandene Quellen nach der Stadt zu leiten; und das waren nicht immer die größten, sondern oft genug mittlere und kleinere Städte und Landgemeinden. Von den großen Städten besaßen Hamburg, Berlin, Magdeburg, Altona, Stettin (1866), Dortmund (1872), Posen (1866) Flußwasserleitungen.

---

[1] Lindemann, „Die deutsche Städteverwaltung.“ 1906.

II. Die Entwicklungskräfte.

A. Die Bevölkerungszunahme und der wirtschaftliche Aufschwung seit den siebziger Jahren.

Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung seit den siebziger Jahren und der raschen Entwicklung der Städte wurde auch die Frage der Wasserversorgung in diesen immer dringlicher, und die Stadtverwaltungen mußten sich nun, auch wenn die Natur die Anlage einer Wasserversorgung nicht begünstigt hatte und diese erhebliche Summen erforderte, zum Bau von Wasserleitungen entschließen. So entstanden in dieser Zeit eine Reihe von Anlagen. Grahn[1] zählte Ende 1876 bereits 143 Städte mit zentraler Wasserversorgung, alle über 5000 Einwohner. Davon wurden insgesamt 5 000 000 Menschen mit Wasser versorgt. Der Kostenaufwand belief sich auf ca. 150 000 000 ℳ.

B. Der hygienische Fortschritt.

Einen neuen Impuls erhielt die Frage der Wasserversorgung zu Beginn der achtziger Jahre, als es Robert Koch gelang, durch künstliche Züchtung die Anwesenheit und Zahl der Bakterien im Wasser nachzuweisen, und damit der Boden für eine bessere Beurteilung des Wassers gewonnen war. In der folgenden Zeit wurde immer mehr der hygienische Gesichtspunkt bei der Wasserversorgung in den Vordergrund gestellt. Da die hygienischen Fortschritte in erheblichem Maße die ganze folgende Periode bis zur Gegenwart beeinflußten, so sei hier auf die Entwicklung der hygienischen Beurteilung des Wassers etwas näher eingegangen.

Auf die Schädlichkeit schlechten Wassers für den menschlichen Organismus war man schon in den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts aufmerksam geworden, als in London und anderen englischen Städten verheerende Choleraepidemien ausbrachen, die zweifellos auf den Genuß schlechten Wassers zurückzuführen waren[2]. Man kam damals allgemein zu der Ansicht, daß die Infektionsstoffe, in menschlichen Exkrementen ausgeschieden, in das Wasser gelangten, sich stofflich im Wasser auflösten und so zur Infektion durch den Genuß solchen Wassers führten. Die hygienische Wissenschaft richtete daher schon frühe ihr Augen-

---

[1] Grahn a. a. O.

[2] J. f. G. u. W. 1904.

merk auf die qualitative Beschaffenheit des Wassers. Aber man vermutete den Infektionsstoff zuerst in chemischen Verunreinigungen und glaubte, durch chemische Analysen in dem Nachweis bestimmter Mengen anorganischer Substanzen (Chlorverbindungen, freies Ammoniak, salpetrige Säure, stickstoffhaltige Substanzen) die Qualität und Gesundheitsschädlichkeit des Wassers hinreichend feststellen zu können. Die chemische Analyse bildete daher neben der physikalischen Prüfung das Kriterium bei der Prüfung des Wassers bis in die achtziger Jahre.

Erst die Entdeckungen Kochs führten zu der Erkenntnis, daß die Krankheitserreger in ganz spezifischen Organismen zu suchen seien, die die chemische Analyse überhaupt nicht nachweisen konnte, da darin nur das Gesamtprodukt organischer Substanz zum Ausdruck kam. Die bakteriologische Untersuchung des Wassers wurde nun zur Bedingung bei der Prüfung des Wassers. Aber man verfiel in einen neuen Irrtum. Man glaubte die Zahl der Keime gebe den Ausschlag. Zuerst bei 1000, dann bei 300 und schließlich bei 100 Keimen pro ccm Wasser sollte das Wasser gesundheitsschädlich sein. Allmählich kam man zu der Erkenntnis, daß nicht die Zahl der Keime entscheidend sein konnte, sondern ihre Art. Man sah also als Krankheitserreger ganz spezifische pathogene Keime an. Aber ihr Nachweis gelang nur sehr schwer, ein sicheres Urteil konnte die bakteriologische Untersuchung, die sich dazu noch auf wenige ccm beschränkte, nicht liefern.

Unter diesen Umständen fügte man zur bakteriologischen, chemischen und physikalischen Untersuchung auch noch eine durch Fachhygieniker vorgenommene sachverständige Prüfung des Wasserbezugsgebietes. In der letzten Zeit hat die Möglichkeit, aus der chemischen Untersuchung auch Schlüsse auf die bakteriologische Beschaffenheit des Wassers zu ziehen, sowie der Nachweis der Schädlichkeit anorganischer Beimengungen des Wassers für die Gesundheit des Menschen (Bleilösende Eigenschaft freier Kohlensäure) und für gewisse Gebrauchszwecke (hartes Wasser ist für Kesselspeisung und zum Waschen und Kochen ungeeignet) die chemische Analyse wieder zu größerem Ansehen gebracht.

Die Wirkungen, die die Fortschritte der hygienischen Wissenschaft brachten, führten dazu, daß man die Einzelbrunnenanlagen wegen der jahrhundertelangen Verseuchung des Unter-

grundes der Wohnstätten allgemein als gefährlich für die menschliche Gesundheit bezeichnete. Der Standpunkt der öffentlichen Meinung äußerte sich seit den achziger Jahren darin, daß man generell für alle Gemeinden, für die Städte sowohl als auch für die Landgemeinden die Forderung aufstellte, durch den Bau zentraler Wasserversorgungen den hygienischen Anforderungen Rechnung zu tragen. Es setzte damit auch in den kleineren Städten und vor allem auf dem Lande eine stärkere Entwicklung der zentralen Wasserversorgung ein.

Die hygienischen Fortschritte brachten für die Folgezeit auch eine Veränderung in der Beurteilung der einzelnen Arten der zentralen Wasserversorgung und damit auch eine teilweise Veränderung ihrer Technik, die beide auf die allgemeine Entwicklung ihren Einfluß ausübten.

Ursprünglich galt das Quellwasser als das beste Wasser, das Grundwasser hielt man für weniger geeignet, das Flußwasser besaß von vornherein keine günstige Beurteilung. Mit der durch die fortschreitende Industrialisierung des Landes verknüpften Verunreinigung der Flüsse, die als Vorfluter der industriellen Abwässer und städtischen Fäkalien benutzt wurden, konnte die Flußwasserversorgung immer weniger den hygienischen Anforderungen genügen. So kam es, daß die Städte, die mit Flußwasser versorgt wurden, zunächst daran denken mußten, das Wasser in einen den hygienischen Anforderungen entsprechenden Zustand überzuführen, ehe sie es zu Trinkzwecken verwendeten. Das Wasser, das ursprünglich roh genossen wurde, wurde jetzt vor dem Genuß gereinigt. Die Art und die Mindestanforderungen der Reinigung bildeten lange Zeit hindurch eine heftige Streitfrage. Ihre Wichtigkeit ergibt sich daraus, daß der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege sich wiederholt mit dieser Frage beschäftigte[1]. Die Versuche, durch Reinigung das Rohwasser zu verbessern, waren erst dann erfolgreich, als es Koch gelang, die Bakterien im Wasser nachzuweisen. Allein die Wasserreinigungsanlagen arbeiteten auch jetzt noch sehr unsicher und der Erfolg blieb von der Durchführung des Betriebs in hohem Maße abhängig. So vermied man in der Folgezeit nicht nur den Bau von Flußwasserversorgungen, sondern ging auch direkt von der Flußwasser- zur Grundwasserversorgung über. Nach der Statistik des Kaiserlichen Ge-

[1] J. f. G. u. W. 1909.

sundheitsamtes von 1903 waren nur noch 7,3 % aller Einwohner der Städte über 15 000 Einwohner mit Flußwasser versorgt. Seit 1900 sind Hamburg, Berlin, Breslau und Magdeburg teilweise oder ganz zur Grundwasserversorgung übergegangen.

Gegenüber diesem Umschwung der Meinung über die Qualität des Wassers scheint die neuerliche Entwicklung des Talsperrenbaues in Widerspruch mit den genannten Entwicklungstendenzen in der Wasserversorgung zu stehen. Aber bei näherer Betrachtung ergeben sich doch große Unterschiede zwischen Flußwasser und Talsperrenwasser. Das Talsperrenwasser, das aus den oberirdisch abfließenden Niederschlägen gewonnen wird, durchfließt nur unbebautes und unbewohntes Gebiet, kann also Krankheitsstoffe gar nicht mit sich führen. Außerdem besitzen die Talsperren nach verschiedenen gutachtlichen Äußerungen erster Fachmänner[1] eine große selbstreinigende Kraft. Dazu kommt als weiteres Sicherungsglied die fast überall durchgeführte Sandfiltration. Die Verwendung von Talsperrenwasser unter Berücksichtigung der angeführten Punkte erscheint daher durchaus unbedenklich. Trotzdem wird man das Talsperrenwasser nur dort zur Wasserversorgung heranziehen, wo die Beschaffung von Grundwasser mit außergewöhnlichen Kosten verknüpft ist. So sehen wir denn hauptsächlich die großen Industriezentren Rheinland und Westfalen diesen Weg beschreiten, wo das Grundwasser den Bedarf der Städte und Industrien nicht decken kann. Wulff[2] zählte im Jahre 1907 35 Talsperren im Deutschen Reich auf, von denen 11 zur Trinkwasserversorgung von 9 Städten herangezogen werden. Die Zusammenstellung von Link,[3] die auf der folgenden Seite wiedergegeben wird, zeigt bereits 16 Talsperren, die fast durchweg in erster Linie der Wasserversorgung dienen. Die erste Talsperre besaß die Stadt Remscheid, die schon im Jahre 1889 zum Bau ihrer Anlage schritt. Die nächstfolgenden Talsperren wurden gebaut: für Lennep 1893/94, für Ronsdorf 1898/99, für Barmen 1898/00, für Solingen 1900/02 und für Haspe 1901/04. Im Talsperrenbau hat sich vor allem Professor Intze einen Namen gemacht.

---

[1] Vgl. J. f. G.u. W. 1909.

[2] Wulff, „Die Talsperrengenossenschaften im Ruhr- und Wuppergebiet." Jena 1908.

[3] Weyl, „Die Betriebsführung städtischer Wasserwerke."

Talsperrenanlagen für Wasserversorgung.

Anlage (Talsperre = T.)	Stauinhalt in Millionen cbm	Kosten des Sammelbeckens nebst Grunderwerb M.	Kosten pro cbm Stauinhalt Pf.
T. des Landkreises Aachen	3,475	1500 000	43
Fuelbecke-T. bei Altena[1]	0,7	332 000	47
Herbringhauser T. d. Stadt Barmen[2]	2,4	1 800 000	75
T. bei Einsiedel f. Chemnitz	0,3	818 000	267
T. bei Neunzehnheim für Chemnitz	0,6	1 899 000	180
T. Gevelsberg[3]	0,45	1 280 000	62
T. der Stadt Gotha.[4]	0,75	—	—
T. der Stadt Haspe.[5]	2,05	1 438 000	70
Willgaiter T. der Stadt Königsberg	1,25	525 000	42
T. im Panzertal b. Lennep	0,304	480 000	140
T. bei Neustadt[6]	0,822	800 000	100
T. der Stadt Plauen	3,300	—	—
Eschbach-T. bei Remscheid[7]	1,065	563 000	50
Selbach-T. bei Ronsdorf[8]	0,300	510 000	170
Ennepe-T.[9]	10,300	2 982 000	29
Sengbach-T. bei Solingen[10]	3,000	2 255 000	72

Nebenzweck der Talsperre: [1] Wasserkraftverwertung und Erhöhung des Niedrigwassers. — [2] Fischerei. — [3] Erhöhung des Niedrigwassers der Ruhr, Fischerei. — [4] Fischerei. — [5] Betriebswasser f. d. Werke im Tal, Erhöh. d. niedr. Wasserstandes der Ruhr, Fischerei. — [6] Wasserkraftverwertung. — [7] Betriebswasser f. d. Werke im Tal, Fischerei. — [8] Dasselbe f. d. Fabriken im Tal. — [9] Dasselbe f. d. Werke im Tal, Erhöhung des Niederwassers der Ruhr. — [10] Dasselbe für Kraft- und Lichtabgabe an die Stadt.

C. Die staatliche Förderungspolitik der ländlichen Wasserversorgung.

Nach diesen allgemeinen Entwicklungstendenzen, wie sie durch die Wandlungen der hygienischen Beurteilung des Wassers und durch die wirtschaftlichen und bevölkerungspolitischen Momente hervorgerufen wurden, erfolgte der weitere Ausbau der Wasserversorgung in Deutschland. In den Städten, wo die Verhältnisse von selbst dazu zwangen, geschah die Entwicklung selbständig. Anders auf dem Lande. Hier war man mit den althergebrachten Zuständen zufrieden genug, zumal die wirtschaftliche Lage seit Ende der siebziger Jahre für die Landwirtschaft nicht gerade glänzend war. Es herrschten mitunter Verhältnisse, die man auf keinen Fall bestehen lassen konnte, ohne auch auf die städtische Bevölkerung nachteilig einzuwirken. Durch die mannigfaltigen, zahlreichen Verkehrsbeziehungen zwischen Stadt und Land war zu befürchten, daß ansteckende Krankheiten durchaus nicht auf das Land beschränkt blieben. Aber abgesehen von diesen Gefahren lag die Besserung der sanitären Verhältnisse auch im allgemeinen Kulturinteresse. Mit der Hebung der materiellen Lage, wie sie durch die Anlage einer Wasserversorgung zu erwarten war, konnte auch ein kultureller Fortschritt erhofft werden.

Es wäre nun töricht gewesen, von den Landgemeinden selbst, auf bloße Vorstellungen hin, die Initiative zu verlangen. Als zu Anfang der siebziger Jahre — also verhältnismäßig früh — auf der rauhen Alb von der Württembergischen Regierung der Bau von zentralen Gruppenversorgungen angeregt wurde, weil die ganze Hochebene ständig unter empfindlichem Wassermangel zu leiden hatte, hatten die Bewohner durchaus kein Verständnis für solche Anlagen, trotzdem sie das Wasser bis auf 12 km Entfernung aus dem Tal auf Wagen herbeischaffen mußten und das Wasser pro Pferd und Rind (40 Liter täglich) 20 ₰ kostete. Sie erklärten, es nicht besser haben zu wollen, als ihre Vorfahren es gehabt haben und leugneten, daß sie überhaupt an Wassermangel litten[1]. Am meisten schreckten die Landgemeinden vor den hohen Kosten der Anlage zurück. Privates Kapital aber war für kleine Wasserversorgungsanlagen, die von vornherein unrentabel erschienen, unmöglich heranzuziehen. So blieb der einzig richtige Weg der, den die Süddeutschen Staaten gingen: durch technische und finanzielle staatliche Unterstützung den Bau

[1] „Die Albwasserversorgung im Königreich Würtemberg."

zentraler Wasserversorgungen auf dem Lande zu fördern. Bei dem Interesse, das der moderne Staat an der Gesundheit seiner Bewohner und ihrem kulturellen Emporsteigen hat — sind sie doch die empfindlichsten Werte innerhalb der Volkswirtschaft — war eine möglichst intensive Betätigung auf dem Gebiete der Wasserversorgung durch ihn von höchster Tragweite, und ein besonders deutliches Zeichen sozialpolitischer Bestrebungen.

1. Württemberg. Der erste Staat, der fördernd in die Wasserversorgung eingriff, war Württemberg, das Land, das auch heute noch in der ländlichen Wasserversorgung unter sämtlichen deutschen Staaten an der Spitze steht. In einer Zeit, in der selbst die städtische Wasserversorgung noch langsame Fortschritte machte, bereits im Jahre 1869, wurde hier im Ministerium des Innern das „Königliche Bauamt für das Wasserversorgungswesen in Württemberg" errichtet, und der spätere Oberbaurat C. von Ehmann, der sich um das Wasserversorgungswesen große Verdienste erworben hat, als „erster Staatstechniker" mit der Leitung betraut. Die Aufgaben der neuen Institution waren in der Dienstanweisung des ersten Staatstechnikers niedergelegt. Danach gehört zum Wirkungskreis dieses Beamten: „Das Entwerfen und die Feststellung von Bauplänen für Wasserversorgungsanlagen und die Veranschlagung und Ausführung der erforderlichen hydrologischen und baulichen Anlagen, sowie die Erledigung alles dessen, was sich auf die Nutzbarmachung von Quell- oder Grundwasser für die verschiedenen öffentlichen Zwecke oder auf die Anwendung technischer Hilfsmittel zur Wasserhebung und -Förderung für diese Zwecke bezieht[1]." Die Tätigkeit der ersten Beratung und örtlichen Besichtigung, sowie die Prüfung und Feststellung von vorgelegten Projekten geschah für die Gemeinden unentgeltlich. Ebenso die Feststellung der Schlußabrechnung und die periodische Visitation der ausgeführten Anlagen. Dagegen war die Herstellung von Detailplänen und Kostenanschlägen und die Bauoberleitung entgeltlich und durch vertragsmäßiges Übereinkommen zwischen Staatstechniker und Gemeinde über die Entschädigungssumme geregelt. Mit Ausnahme der Albwasserversorgung hat die Staatskasse bis zum Jahre 1889 keine Zuschüsse gewährt. Seit dieser Zeit sind jedoch besonders bedürftigen Gemeinden in zahlreichen Fällen Beiträge zu den Baukosten bewilligt worden.

[1] Ministerialerlaß vom 9. Mai 1869.

Der Charakter der Institution war ein Mitteldin zwischen Staats- und Privatbureau. Das Einkommen des Staatstechnikers bestand aus staatlichem Gehalt und privatem Verdienst. Mit der Zeit entwickelte sich die Einrichtung zu einer reinen Staatsbehörde. Gleichzeitig wurde auch der Wirkungskreis erweitert und der Grundsatz der Unentgeltlichkeit ausgedehnt. Nach einem Ministerialerlaß vom 8. 4. 07 wird nunmehr auch die Aufstellung der Detailpläne und Kostenvoranschläge von dem Bauamt dann unentgeltlich besorgt, wenn die Anlage innerhalb der nächsten drei Jahre zur Ausführung kommt. Ebenso übernimmt das Bauamt die kostenlose Oberleitung, ohne daß dadurch die örtliche Bauführung beschränkt wird. Die Prüfung der Wasserentnahmestellen, sowie chemische, bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen des Wassers erfolgen durch das Königliche Medizinalkollegium gegen Erstattung der Unkosten.

Die zu dem Zwecke der Unterstützung bedürftiger Gemeinden in den Etat 1907 bis 1909 eingesetzte Summe belief sich auf 100 000 *M.* Dieser Betrag ist jedoch nur für Einzelanlagen vorgesehen, und so bemessen, daß ungefähr 8 % der reinen Baukosten für jede Anlage als Unterstützung gewährt werden können. Bei Gruppenversorgungen übernimmt der Staat je nach der ökonomischen Lage der Gemeinden 15 bis 30 % der Baukosten und außerdem die gesamten Kosten für Projektierung und Bauleitung.

Von rund 1900 Städten, Gemeinden und Weilern, die Württemberg zählt, waren Ende 1906 800 mit Einzelwasserwerken versehen. Davon besaßen 550 natürliche Quellzuleitungen und 250 künstliche Wasserhebung. Die Kosten beliefen sich auf ca. 32 530 000 *M.* Als typisches Land der Gruppenversorgung besitzt Württemberg außerdem noch 27 Gruppenwasserwerke, die 378 Gemeinden mit Wasser versorgen. Der Bauaufwand für diese Anlagen betrug ca. 15,8 Millionen *M.* Im einzelnen sind es folgende Gruppen[1]:

Gruppenversorgungen in Württemberg.

Gruppe		Gemeinden	Einwohnerzahl
Albwasserversorgung	I	19	8 072
,,	II	10	8 122
,,	III	9	3 566
,,	IV	8	3 539
,,	V	29	7 289

[1] J. f. G. u. W. 1907.

Gruppe		Gemeinden	Einwohnerzahl
Albwasserversorgung	VI	10	1 967
„	VII	12	2 369
„	VIII	3	1 240
„	IX	4	2 736
„	X	5	2 316
„	XI	4	1 038
„	XII	15	5 742
„	XIII	6	4 484
„	XIV	3	2 250
Heuberggruppe		26	9 575
Härtsfeld-Aalbuchgruppe		47	9 066
Nordstettergruppe . .		8	4 482
Fellbachergruppe . . .		3	7 004
Nördl. Schwarzwaldgr.		48	13 088
Fildergruppe		18	24 437
Schussentalgruppe . .		4	1 451
Gäugruppe		22	15 670
Heimbachgruppe . . .		10	3 354
Besigheimergruppe . .		5	4 566
Illertalgruppe.		4	1 518
Starzelgruppe		3	1 566
Strohgäugruppe. . . .		6	5 380

2. Bayern. Der Erfolg der Württembergischen Organisation führte dazu, daß man auch in Bayern eine ähnliche Einrichtung schuf. 1878 wurde „Das technische Bureau für Wasserversorgung im Königlichen Bayrischen Staatsministerium des Innern" gebildet.

Gegenüber der württembergischen Institution bestehen wesentliche Verschiedenheiten nur in der Beschaffung der finanziellen Unterstützungsmittel. Man bildete einen besonderen Fonds, aus dem den ärmeren Gemeinden Beiträge für Wasserleitungen bis zur Höhe von 25 % der Baukosten bewilligt werden können. Der Fonds selbst ist auf einer Bestimmung des Brandversicherungsgesetzes für Gebäude vom Jahre 1875 aufgebaut, worin es heißt: „Aus den regelmäßigen jährlichen Beiträgen wird 1 % der Gesamtsumme zur Unterstützung verunglückter Feuerwehrmänner und deren Hinterbliebenen, sowie zur Förderung des Feuerlöschwesens verwendet. In Jahren, in denen sich Aktivüberschüsse ergeben, kann das Staatsministerium aus diesen bis zu 3 % der gesamten Summe der regelmäßigen Beiträge zu gleichen Zwecken entnehmen." Diesem Fonds fließen außerdem noch die Beiträge der

[1] J. f. G. u. W. 1908.

in Bayern konzessionierten Mobiliarfeuerversicherungsanstalten in Höhe von 1 % der erhobenen Prämien zu. Dadurch standen der technischen Behörde für den Bau von Wasserleitungen ständig bedeutende Summen zur Verfügung, und die Staatshilfe wirkte anregend auf die Gemeinden ein. Trotzdem reichten die Mittel nicht aus, so daß durch Gesetzesabänderung die Beiträge 1890 auf 5% und 1898 bis 7% erhöht wurden. Ebenso wurden gleichzeitig die Leistungen der Mobiliarfeuerversicherungen von 1 % auf 3 % festgesetzt.

Die Arbeiten des technischen Bureaus sind im großen und ganzen die gleichen wie in Württemberg. Die Begutachtung und Aufstellung von Generalprojekten erfolgt kostenlos, ebenso seit 1891 auch die Ausarbeitung der Detailprojekte und Kostenanschläge Auf Antrag wird auch die Bauoberleitung unentgeltlich übernommen, ebenso die Bauabnahme der vom Bureau projektierten Wasserleitungsbauten. Bei Anlagen, die von Privatunternehmern für Rechnung der Gemeinden ausgeführt werden, können Staatszuschüsse für die Wasserleitungen geleistet werden, wenn das Bureau das Projekt oder die Anlage begutachtet und die Würdigkeit feststellt. Durch Ministerialentschließung vom 23. Juli 1881 wurde eine unentgeltliche periodische Visitation der Anlagen angeordnet, und die Distriktspolizeibehörden erhielten die Anweisung, die Überwachung des Betriebes und der Anlagen zu unterstützen. Die Einrichtung, die bis zum 1. Oktober 1890 nur für das rechtsrheinische Bayern bestand, wurde mit der Vereinigung der pfälzischen und rechtsrheinischen Brandversicherungsanstalten auch auf die Pfalz ausgedehnt.

Um eine „ersprießliche Arbeit der Behörde im Verkehr mit den autonomen Gemeinden“ zu sichern, wurde durch Ministerialentschließung vom 14. 3. 91 eine „Bauinstruktion für die unter Oberleitung des technischen Bureaus für Wasserversorgung im königlichen Staatsministerium des Innern zur Ausführung gelangenden Wasserversorgungsanlagen“ erlassen, welche die Befugnisse und Pflichten der Bauherrschaft, Bauoberleitung und Bauausführung festlegte und über Submission, Zuschlagserteilung, Haftung, Abrechnung, Übergabe der Anlage und Portopflicht eingehende Bestimmungen enthielt. Ein vom Wasserversorgungsbureau ausgearbeitetes „Dienstvertragsformular für den Bauführer“ vom 14. 6. 91 regelte das Dienstverhältnis des von der Gemeinde angestellten Bauführers. „Allgemeine Bedingungen für die Ver-

akkordierung der unter Oberleitung des technischen Bureaus zur Ausführung kommenden Bauarbeiten," „besondere Bedingungen" für die einzelnen Lieferungen und Arbeiten (für Schreiner, Schlosser usw.) und „Betriebsvorschriften", die genau den einzelnen Anlagen angepaßt werden, gaben den Gemeinden die Unterlagen für den sorgfältigen Bau und Betrieb der Anlagen.

Über die bisherigen Leistungen des Bureaus gibt die nachstehende Tabelle nähere Auskunft.

Die Anlagen des königl. Wasserversorgungsbureaus von 1878 bis 1909.[1]

Regierungsbezirke	Anzahl der versorgten Orte	Zahl der Einwohner	Bauaufwand ℳ	Zuschuß ℳ
Oberbayern	490	241 041	14 872 249	2 089 518
Niederbayern	76	113 086	4 696 140	798 783
Pfalz	352	402 170	15 305 994	1 407 232
Oberpfalz	217	132 511	6 614 104	1 226 623
Oberfranken	256	259 642	8 344 127	1 512 002
Mittelfranken	138	209 302	8 270 903	946 738
Unterfranken	219	178 660	6 904 617	1 173 188
Schwaben	372	185 016	9 635 023	1 117 939
	2 120	1 721 978	74 643 157	10 272 023

Danach wurden bis Ende 1909 unter der Bauoberleitung oder teilweisen Mitwirkung des Königlichen Wasserversorgungsbureaus insgesamt 2120 Ortschaften mit 1 721 978 Einwohnern mit Wasser versorgt. Der gesamte Bauaufwand belief sich auf 74 643 157 ℳ. Die staatlichen Zuschüsse erreichten die Höhe von 10 272 023 ℳ. Für das Jahr 1909 wurden bei einem Bauaufwand von insgesamt 4 634 120 ℳ als staatliche Zuschüsse 830 315 ℳ an 133 Gemeinden bewilligt.

Die Bildung einer reinen Staatsbehörde, eines selbständigen, von der Etatbewilligung unabhängigen Fonds, die weitgehende Unentgeltlichkeit aller Arbeiten des Bureaus, die Regelung aller vorkommenden Verträge und Arbeiten, die einer Benachteiligung der bauenden Gemeinden entgegenwirken sollte, die ständige Aufsicht und periodische Visitationen trugen dazu bei, daß das Bureau allen gestellten Anforderungen gerecht werden konnte. Mit der württembergischen Organisation hat die bayerische das Moment der Zentralisation gemeinsam. Durch ihre Stellung direkt

[1] Zusammengsetellt nach dem Geschäftsbericht des Königl. Bayr. Wasserversorgungsbureaus für das Jahr 1909.

unter das Ministerium haben beide große Selbständigkeit, freie Bewegung und engeren Verkehr mit den äußeren Verwaltungsbehörden erhalten.

3. Baden. Gleichzeitig mit Bayern hat auch Baden 1878 eine staatliche Organisation des Wasserversorgungswesens ins Leben gerufen. Aber in Baden ging man dabei einen anderen Weg. Während in Württemberg und Bayern besondere Behörden nach dem Prinzip der Zentralisation geschaffen wurden, wurde das Wasserversorgungswesen in Baden den bereits bestehenden Kulturinspektionen, sowie den Wasser- und Straßenbauinspektionen angegliedert, die der Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues in Karlsruhe unterstehen[1]. Damit war man dem Dezentralisationsprinzip gefolgt. Die Aufgaben der Behörde sind ähnlich wie in den behandelten Staaten: Vornahme der Vorarbeiten, Aufstellung der Projekte und Kostenberechnungen, Begutachtung privater Projekte, Leitung der Ausführungsarbeiten, Beaufsichtigung der Ausführung der von Privaten entworfenen Projekte, Vornahme von Verwaltungshandlungen auf Wunsch der Gemeinden. Die zur Ausführung gelangenden Projekte der staatlichen Behörde unterliegen der Genehmigung und Prüfung der Oberdirektion. Die Kosten der Vorarbeiten und die Anlagekosten bestreiten die bauenden Gemeinden, dagegen erfolgen die Arbeiten der Behörden mit Ausnahme des niederen Personals (Kulturaufseher) für die Gemeinden kostenlos. Die Großh. Lebensmittelprüfungsstation der technischen Hochschule zu Karlsruhe übernimmt die kostenlose Untersuchung des Wassers.

Bis zum Jahre 1908 besaßen insgesamt 788 Gemeinden (mittlere und kleinere Städte und Landorte) mit 774 677 Einwohnern zentrale Wasserleitungen, das sind 50 % sämtlicher Gemeinden des Landes (1574) und 50 % der ländlichen Bevölkerung, wenn man die Einwohner der großen Städte (mit 500 000) in Abzug bringt.

Der gesamte Kostenaufwand der Anlagen belief sich bis 1908 auf 38 342 470 ℳ, wozu der Staat einen Beitrag von 2 972 235 ℳ leistete[2]. Erst seit 1886 hat der Staat nennenswerte Zuschüsse zum Bau von Wasserleitungen gegeben. Namentlich den Gruppenwasserwerken wurden größere Beihilfen gewährt. So erhielten

[1] Drach: „Das ländliche Wasserversorgungswesen in Baden."

[2] Mitteilungen der Großh. Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues, Karlsruhe.

die nördliche Heuberggruppe 156 246 ℳ Zuschüsse (= 53,6 % der Baukosten), die südliche Heuberggruppe 302 840 ℳ (= 40 % der Baukosten) und die Alb-Pinz-Plateaugruppe 166 300 ℳ (= 32,4 %).

Schließlich gibt die nachstehende Tabelle noch einen Vergleich, wie sich die Tätigkeit und der Bauaufwand über die 3 Perioden 1878 bis 1887, 1887 bis 1902 und 1902 bis 1908 verteilt[1].

	Zahl der jährlich versorgten Gemeinden	Zahl der jährlich versorgten Einwohner	Jährlicher Bauaufwand ℳ
1878 bis 87	20	14 700	265 200
1887 bis 02	30	25 300	1 150 700
1902 bis 08	21,5	37 600	2 670 634

In der Art der technischen Ausführung herrscht die Gravitationsleitung weitaus vor: Bis zum Jahre 1901 besaßen von 605 versorgten Ortschaften 565 Gravitationsleitungen und nur 40 Leitungen mit künstlicher Wasserhebung.

4. Elsaß-Lothringen. In Elsaß-Lothringen wurde ähnlich wie in Baden 1878 gelegentlich der Organisation des technischen Dienstes des Meliorationswesens das Wasserversorgungswesen dem Landeskulturdienst zugeteilt.

Den Gemeinden wird die unentgeltliche Mitwirkung des technischen Personals für die Ausarbeitung der Wasserleitungsprojekte zugesichert. Die Kosten für die auswärtige Tätigkeit werden von den Gemeinden getragen. Die Kosten der Vorarbeiten fallen dem Staate, die der technischen Aufsicht bei der Ausführung der Anlagen den Gemeinden zur Last.

Seit 1882 sind jährliche Zuschüsse des Staates für arme Gemeinden bewilligt worden und zwar zuerst jährlich 30 000 ℳ, dann 60 000 ℳ und seit 1903 80 000 ℳ Bis 1897 wurden im ganzen 406 000 ℳ vom Staate für Wasserleitungen gewährt (= 8,82 % der Baukosten). Bis zum Jahre 1908 war die Zahl der von der Meliorationsbauverwaltung ausgeführten Wasserleitungen auf 822 Anlagen gestiegen. Die gesamten Kosten betrugen 18 577 000 ℳ; außerdem waren 100 Wasserleitungen im Bau begriffen, darunter 88 Neuanlagen; die übrigen waren Umbauten und Erweiterungen. Die Kosten hierfür sind auf 4 284 890 ℳ veranschlagt[2].

[1] Drach, Die öffentliche Trinkwasserversorgung im Großh. Baden.

[2] Mitteilungen des Herrn Landes-Medizinalrats Pawolleck, Ministerium des Innern, Straßburg i. E.

5. Hessen. Im Großherzogtum Hessen besteht eine staatliche Organisation seit 1895[1]. Durch Verordnung vom 30. 4. 1895 wurde den Kulturinspektionen unter anderen Aufgaben auch das Wasserversorgungswesen übertragen. Sie unterstanden bis 1899 der oberen landwirtschaftlichen Behörde und seit deren Auflösung der Abteilung für Landwirtschaft, Handel und Gewerbe. Die Organisation ist dieselbe wie in Baden und Elsaß-Lothringen. Seit 1901 bedürfen die von den Kulturinspektionen bearbeiteten Projekte, die Darlehensaufnahmen oder Staatszuschüsse erforderlich machen, ministerieller Genehmigung, und zwar zunächst der Prüfung und Begutachtung durch die Bauabteilung des Großherzoglichen Ministeriums der Finanzen und sodann der Genehmigung der Abteilung für Landwirtschaft, Handel und Gewerbe. Um die Prüfung der Projekte zu erleichtern und zu beschleunigen, wurde am 3. Dezember 1902 eine Verfügung erlassen, die bei der Projektbearbeitung und Herstellung der zeichnerischen Unterlagen die Berücksichtigung besonderer Vorschriften verlangt. Die durch die Tätigkeit der Inspektionen entstehenden Kosten werden nur, soweit sie allgemeine Bureaukosten, Gehälter, Diäten und Reisekosten des angestellten Personals sind, vom Staate übernommen. Für das übrige Personal fallen sie den Gemeinden zur Last. Durch Verfügung vom 4. 3. 1902 wurden Revisionen angeordnet, welche alle 3 Jahre unter Zuziehung des Großherzoglichen Kreisgesundheitsamts und der zuständigen Großherzoglichen Kulturinspektionen vorgenommen werden sollen.

Alljährlich werden bestimmte Beträge in das Staatsbudget eingestellt, die einem Fonds zufließen, der zur Unterstützung bedürftiger Gemeinden beim Bau von Wasserleitungen dient. Die Bewilligungen werden nach der Höhe der Gemeindeumlagen und der gesamten wirtschaftlichen Lage der Gemeinden gewährt. Aus dem Fonds wurden bewilligt[2]:

1901	an	6	Gemeinden	30 000 M
1902	„	18	„	50 000 M
1903	„	17	„	44 800 M
1904	„	14	„	46 500 M

---

[1] J. f. G. u. W. 1906.

[2] J. f. G. u. W. 1906.

Von den hessischen Kulturinspektionen sind in der Zeit von 1895 bis 1904 folgende Anlagen projektiert und ausgeführt worden[1]:

Kulturinspektion	Zahl der Gemeinden, f. d. Anlagen projektiert od. ausgeführt wurden	Einwohnerzahl der versorgten Gemeinden	Kosten der Ausführung ℳ
Darmstadt	109	43 331	1 958 795
Gießen	40	5 896	383 387
Friedberg	31	1 724	125 000
Mainz	34	41 577	3 264 780

6. Preußen. In Preußen wurde 1901 „die Königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung mit Unterstützung privater Interessenten[2] ins Leben gerufen. „Die neue Anstalt sollte allen auf dem Gebiete der Wasserversorgung und Beseitigung der flüssigen und festen Abfallstoffe wichtigen hygienischen und volkswirtschaftlichen Interessen planmäßige und zielbewußte Förderung angedeihen lassen und über alle einschlägigen Fragen den Beteiligten, sowohl Behörden als auch Privaten, objektive, sachkundige Auskunft erteilen." „Im Speziellen liegt der Anstalt auf dem Gebiete der Wasserversorgung die wissenschaftliche und technische Prüfung und Durchbildung bestehender und neuer Verfahren der Wassergewinnung, Reinigung, Auskunftserteilung und sanitätstechnische Beratung über bestehende oder geplante Wasserversorgungsanlagen, die wissenschaftlich-technische Prüfung des Betriebes von Wasserwerken, die Untersuchung von Wasserproben ob[3]."

Gegenüber den bisher behandelten süddeutschen Organisationen bestehen somit wesentliche Verschiedenheiten. Die Anstalt hat mit dem Arbeitsgebiet dieser Behörden nur die Auskunftserteilung, Prüfung und Begutachtung der Projekte und Anlagen gemeinsam; und selbst die Übernahme dieser Tätigkeiten erfolgt gegen Gebühr.

[1] Großherzogliches Ministerium des Innern, Abteilung für Landwirtschaft, Handel und Gewerbe, Der Kulturtechnische Dienst in Hessen und die wasserwirtschaftlichen Unternehmungen 1895 bis 1904.

[2] Diese sind im „Verein für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin" organisiert und stehen in Interessengemeinschaft mit der Anstalt. Der Verein zahlt jährlich 38 000 ℳ an die Anstalt und hat dafür die Berechtigung, bestimmte, in seinem Interesse liegende Aufgaben vorzuschlagen.

[3] Schmidtmann und Günther, „Die Königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung." 1907.

Außerdem aber hat der Minister für Handel und Gewerbe die königliche geologische Landesanstalt in Berlin angewiesen, geologische Begutachtungen für Wasserversorgungsanlagen gegen alleinige Erstattung der Tagegelder und Reisekosten vorzunehmen, um den Gemeinden unnötige Ausgaben bei der Vornahme von Quellenschürfungen oder Grundwasserbohrungen zu ersparen.

Sicherlich sind diese Maßnahmen geeignet, die ländlichen Gemeinden vor manchem empfindlichen Schaden zu bewahren. Nur zu häufig sind die Anlagen für kleine Gemeinden, die keine großen Summen für Vorarbeiten bewilligen können, und denen es beim Bau an geeigneten Kräften fehlt, mangelhaft und unzureichend. Hier ist eine objektive Beratung und Begutachtung der Projekte und Anlagen von höchster Bedeutung. Aber mit dieser allein ist leistungsschwachen Gemeinden wenig gedient, bei denen die Beschaffung der Mittel für die Anlagen ein unüberwindliches Hindernis darstellt. Darüber kann nur eine merkliche finanzielle Unterstützung hinweghelfen, wie sie von den süddeutschen Regierungen geübt wird.

Bei der Schwierigkeit einer umfassenderen staatlichen Organisation und Hilfe in einem so großen und wirtschaftlich so differenzierten Staatsgebiet wie Preußen haben Provinzial- und Kreisregierung sich bemüht, das Wasserversorgungswesen der kleineren Gemeinden zu fördern. Wohl die tatkräftigste Unterstützung hat das Wasserversorgungswesen im Rheinland gefunden, das durch seine natürliche und bevölkerungspolitische Struktur überhaupt für den Entwicklungsgang des Wasserversorgungswesens und der Wasserwirtschaft charakteristisch geworden ist.

a) Rheinprovinz[1]. Die erste Anregung zur Förderung des Wasserversorgungswesens in der Rheinprovinz ging von der Provinzial-Feuer-Sozietät aus. Als der Reservefonds der Körperschaft die gesetzliche Höhe der $1^1/_2$ fachen Jahresversicherungsbeiträge erreicht hatte, wurde die Frage akut, ob die sich ergebenden Überschüsse dem Reservefonds weiter zugeführt oder zu sonstigen gemeinnützigen, die Interessen der Feuer-Sozietät fördernden Zwecken verwendet werden sollten. Die Frage stand auf dem in dieser Sache zuständigen Rheinischen Provinzial-Landtag 1890 zur Verhandlung. Es wurde der Beschluß gefaßt, jährlich 30 000 ℳ zur Gewährung von Unterstützungen bei der Anlage von Wasserleitungen zur Verfügung zu stellen. 1892 wurde dieser Betrag vom

[1] Verwaltungsberichte der Rheinprovinz 1903 bis 1908.

36. Rhein. Provinzial-Landtag auf jährlich 60 000 ℳ erhöht. Wie der Verwaltungsbericht der Rheinprovinz erwähnt, konnten damit jedoch bei der großen Anzahl der eingehenden Anträge nur kleinere Beihilfen gewährt werden, die im Interesse der Feuer-Sozietät nach der Zahl der einzubauenden Hydranten verteilt wurden. In der Plenarsitzung vom 13. 2. 1903 faßte daher der 43. Provinziallandtag den Beschluß, den Betrag von 60 000 auf 120 000 ℳ zu erhöhen. Außerdem wurde der Provinzialausschuß ermächtigt, „bei der Landesbank der Rheinprovinz eine Anleihe bis zur Höhe von 750 000 ℳ aufzunehmen, diese mit den Mitteln der Feuersozietät (120 000 ℳ) zu verzinsen und mit 5 % jährlich zu tilgen und diese Mittel zur außerordentlichen Förderung der Wasserversorgung in leistungsschwachen Gemeinden der Provinz zu verwenden." So konnte in den Jahren 1903 und 1904 nahezu 1 Million zur Förderung des Wasserversorgungswesens der Rheinprovinz verwendet werden.

Die Verwendung wurde an folgende Voraussetzungen geknüpft: Die Unterstützung konnte nur an leistungsschwache Gemeinden gewährt werden. Die Projekte und Kostenanschläge mußten der Provinzialverwaltung zur Begutachtung und Prüfung eingereicht werden, die diese Arbeiten der „Königlichen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Berlin" übertrug. Für die Unterstützungen hatte der Landtag folgende Grundsätze aufgestellt:

1. Gemeinden, in denen die erforderlichen Jahresausgaben nur in den ersten Jahren eine Überlastung zur Folge haben, werden die Beihilfen in Gestalt eines jährlichen Zuschusses zur Verzinsung und Tilgung des aufgewendeten Kapitals gewährt.

2. In Gemeinden dagegen, die dauernd nicht in der Lage sind, die Kosten der Verzinsung und Tilgung zu tragen, werden Beihilfen zu den Anlagekosten des Unternehmens bis zur Höhe von einem Drittel der Anlagekosten geleistet. Die Unterstützung kann nur erfolgen, wenn sich das Unternehmen während und nach der Fertigstellung der Kontrolle und Aufsicht des Staates und der Provinz unterstellt.

3. Gemeinden, welche die nötigen Kapitalien für die Errichtung der Anlage zu annehmbarem Zinsfuß nicht erhalten können, ist anheim zu geben, diese bei der „Landesbank" oder der „Landesversicherungsanstalt der Rheinprovinz" aufzunehmen, mit welchen sich der Provinzialausschuß dieserhalb ins Benehmen gesetzt hat. Diese Körperschaften gewähren bei Wasserleitungen für

ländliche Zwecke Darlehen zu mäßigem Zins bei einer Tilgung von $1^1/_2$ bis $3^1/_2$ %.

Im Jahre 1903 wurden in 94 Fällen Beihilfen in Höhe von 519 585 ℳ gewährt und zwar an 69 Gemeinden und Ortschaften größere Beihilfen im Betrage von 424 305 ℳ, an 85 Ortschaften Prämien in geschäftlichem Interesse der Provinzialfeuerversicherungsanstalt in Höhe von 71 500 ℳ, und Beihilfen zur Ausführung von Vorarbeiten an 61 Ortschaften im Betrage von 23 780 ℳ.

Im Jahre 1904 wurden 460 785 ℳ bewilligt. Diese verteilten sich als größere Beihilfen an 87 Gemeinden und Ortschaften mit 427 860 ℳ, als Prämien an 23 Ortschaften mit 25 800 ℳ und als Beihilfen in 10 Fällen mit 7 125 ℳ.

Außerdem wurden von der Landesversicherungsanstalt an 37 Ortschaften 780 500 ℳ Darlehen zu 3 bzw. $3^1/_2$ % Zinsen und von der Landesbank an 35 Ortschaften 654 000 ℳ zu $3^1/_2$ % Zinsen gegeben. Die Tilgung wurde in beiden Fällen auf 1 bis $2^1/_2$ % des Kapitals festgesetzt.

Trotzdem standen die Unterstützungen in keinem Verhältnis zu den Wünschen der Bevölkerung. Um davon ein Bild zu geben, soll erwähnt werden, daß für die Jahre 1905/06 für 473 Leitungen mit einem Gesamtkostenaufwand von 12 780 591 ℳ an Beihilfen 3 737 365 ℳ erbeten wurden. Angesichts dieser Umstände beschloß der Landtag 1905 den Betrag der Feuersozietät von 120 000 ℳ auf 150 000 ℳ zu erhöhen und eine weitere Anleihe von 500 000 ℳ für die Jahre 1905/06 aufzunehmen.

Im Jahre 1905 wurden von den bereitstehenden Mitteln 412 020 ℳ bewilligt. Davon wurden an 99 Ortschaften größere Beihilfen und Prämien im Betrage von 4 320 ℳ und an 13 Ortschaften Beihilfen zu Vorarbeiten in Höhe von 7 700 ℳ verteilt.

Außerdem wurden von der Landesversicherungsanstalt und der Landesbank folgende Darlehen gewährt: Von der Landesversicherungsanstalt an 39 Ortschaften 1 025 670 ℳ zu 3 % Zinsen und 1 bis 2 % Amortisation: von der Landesbank an 15 Ortschaften 109 400 ℳ zu $3^1/_2$ % Zinsen und 1 bis $2^1/_2$ % Amortisation.

Im Jahre 1906 kamen 391 765 ℳ an 116 Ortschaften zur Verteilung. Außerdem erhielten von der Landesversicherungsanstalt: 49 Ortschaften 962 500 ℳ zu 3 % Zinsen und 1 bis $4^1/_2$ % Am.; von der Landesbank: 8 Ortschaften 104 700 ℳ zu $3^1/_2$ % Zinsen und 1 bis $2^1/_2$ % Am.

Schon im Jahre 1905 hatte der Landtag den Beschluß gefaßt, die Königliche Staatsregierung um größere Mittel anzugehen. Die Verhandlungen führten dazu, daß sich die Staatsregierung bereit erklärte, den für landwirtschaftliche Unterstützungszwecke bestehenden „Westfonds" um 100 000 ℳ zu erhöhen. Doch wurde die Bewilligung an die Bedingung geknüpft, daß die Wasserleitungen überwiegend „landwirtschaftlichen Zwecken" dienen. Weiter wurde verlangt, daß die Provinz den gleichen Betrag zur Verfügung stellt. Die Hilfe wurde angenommen. Um die verlangten Mittel der Provinz aufzubringen, wurde beschlossen, den Beitrag aus den Überschüssen der Provinzial-Feuerversicherungs-Anstalt auf 250 000 ℳ zu erhöhen. Mit diesen Mitteln sollten die aufgenommenen Anleihen verzinst und getilgt werden (= 106 250 ℳ), und 100 000 ℳ zur Erhöhung des Westfonds dienen. Die übrigen 43 750 ℳ sollten zur Bewilligung von Beihilfen für „nicht aus dem Westfonds zu unterstützende Anlagen" verbraucht werden.

Im Jahre 1907 wurden aus dem Westfonds an 14 Ortschaften 71 880 ℳ bewilligt. Aus nicht zum Westfonds gehörigen Mitteln wurden an 7 Ortschaften 41 900 ℳ gewährt.

Von der Landesversicherungsanstalt waren an 49 Ortschaften 1 025 060 ℳ zu 3 bzw. $3^1/_2$ % Verzinsung und 1 bis 2 % Tilgung dargeliehen worden, von der Landesbank an 5 Ortschaften 103 400 ℳ zu $4^1/_{10}$ % Zinsen und $1^1/_2$ % Amortisation.

Im Jahre 1908 wurden 323 035 ℳ aus dem Westfonds an 106 Ortschaften bewilligt, aus den nicht zum Westfonds gehörigen Mitteln 128 900 ℳ an 19 Ortschaften.

Die Landesversicherungsanstalt gab Darlehen an 58 Ortschaften im Betrage von 1 300 000 ℳ zu 3 bis $3^1/_2$ % Zinsen und 1 bis 2 % Amortisation. Die Landesbank gewährte an 9 Ortschaften 94 500 ℳ zu 4 bis $4^1/_{10}$ % Zinsen und 1 bis $5^9/_{10}$ % Amortisation.

Bis dahin war die zweite Anleihe noch nicht aufgenommen worden, so daß für die nächste Zeit genügende Mittel zur Verfügung stehen.

b) Schlesien. Das Vorgehen der Rheinprovinz fand auch in den anderen preußischen Gebietsteilen Nachahmung. So gewährt die Provinz Schlesien auf Antrag an Orte mit vorwiegend landwirtschaftlichem Interesse Beihilfen zu Wasserleitungen aus dem Fonds zur Förderung der Land- und Forstwirtschaft (Ost-

fonds)[1]. Die Mittel werden zu gleichen Teilen von Staat und Provinz aufgebracht. Der Fonds besteht seit 1903. Bis 1910 sind in ca. 32 Fällen Beihilfen zu zentralen Wasserleitungen gewährt worden.

c) In Westfalen leisten Staat und Provinz an bedürftige ländliche Gemeinden zur Anlage von Wasserleitungen Beihilfen bis zur Höhe von $^1/_4$ der Anlagekosten[2].

Über den Stand des Wasserversorgungswesens in Preußen im Jahre 1900 gibt die nachfolgende Tabelle einigen Aufschluß.

Die Verteilung der Zentralanlagen in Preußen 1900.[3]

	Zahl der Anlagen	Orte mit Zentralanlagen im ganzen	davon mit mehr als 2000 E.	davon mit wen. als 2000 E.	Einwohnerzahl in 1000 im ganzen	in Orten m. Zentral-Anlagen	in %
Ostpreußen	10	11	11	—	2 007	308	15,3
Westpreußen	9	9	9	—	1 490	257	17,2
Berlin	2	1	1	—	1 822	1 822	100
Brandenburg	29	50	40	10	2 822	1 010	35,7
Pommern	13	13	11	2	1 574	345	21,9
Posen	9	9	9	—	1 829	178	9,7
Schlesien	128	173	89	84	4 415	1 373	31,1
Sachsen	146	159	38	113	2 699	979	36,3
Schleswig-Holstein	19	19	13	6	1 286	407	31,7
Hannover	70	77	29	48	2 422	743	30,7
Westfalen	155	325	130	195	2 701	1 778	65,8
Hessen-Nassau	286	286	49	137	1 757	843	48
Rheinland	635	697	153	544	5 106	3 359	64,9
Hohenzollern	15	16	2	14	66	12	18,2
Preußen	1526	1837	584	1 253	32 000	13 610	42,5

Mit 544 ländlichen Anlagen stand die Rheinprovinz 1900 in der Wasserversorgung kleiner Ortschaften an der Spitze aller Provinzen. Hinsichtlich der versorgten Einwohnerzahl[4] wird sie nur von Westfalen übertroffen, wo 65,8 % der gesamten Bevölkerung gegenüber 64,9 % in der Rheinprovinz durch zentrale Anlagen mit Wasser versorgt werden.

7. Königreich Sachsen[5]. Im Jahre 1908 ist auch die Königlich Sächsische Regierung dem Beispiele der bisher behan-

[1] Mitteilungen des Landeshauptmanns von Schlesien.

[2] Mitteilungen des Landeshauptmanns von Westfalen.

[3] „Sanitätswesen des preußischen Staates 1898 bis 1901." (J. f. G. u. W. 1904.)

[4] Von Berlin abgesehen.

[5] Mitteilungen des Königl. Sächsischen Ministeriums des Innern.

delten Staaten auf dem Gebiete des Wasserversorgungswesens gefolgt. Nach der Ministerialverordnung vom 13. Juni 1908 hat das Ministerium des Innern Vorsorge getroffen, daß kleinere und leistungsschwache Gemeinden „durch behördliche Vermittlung sachverständige Auskunft, nach Befinden auch eine generelle Planung samt Kostenüberschlag" erhalten können, ohne daß ihnen dabei irgendwelche Kosten berechnet werden. Die Gesuche der Gemeinden sind an die Amtshauptmannschaften zu richten, die sie mit eigener und bezirksärztlicher Begutachtung über die Dringlichkeit der Anlage dem Ministerium des Innern vorlegen. Dieses übergibt alsdann die Gesuche nach eigener Entschließung einem Sachverständigen zur Begutachtung, der sich verpflichten muß, Ausführungen von Wasserleitungsprojekten nicht zu übernehmen. Die Abgabe eines technischen Urteils wird jedoch von der Vornahme einer chemischen und bakteriologischen Untersuchung des Wassers abhängig gemacht. Nach der Erledigung des Gesuches haben die Gemeinden in der weiteren Bearbeitung des Projekts und hinsichtlich des Baues der Anlage vollständig freie Hand. Auch bei der ersten Projektierung sind die Gemeinden nicht an die Projektaufstellung der Regierung gebunden, wenn die von ihnen in Vorschlag gebrachte Firma die Gewähr für eine gute Anlage gibt.

Bis zum Jahre 1908 waren im Königreich Sachsen von 3034 Landgemeinden nur 346 mit zentralen Anlagen versehen (= 11,5%).

In den übrigen deutschen Staaten war bis Ende 1910[1] eine besondere staatliche Organisation des Wasserversorgungswesens nicht vorhanden.

D. Förderung des Wasserversorgungswesens durch öffentliche und private Körperschaften.

1. Die Immobiliar- und Mobiliar-Feuerversicherungsgesellschaften. Das Verdienst, das Wasserversorgungswesen direkt und indirekt in hohem Maße gefördert zu haben, kommt vor allem den Brandversicherungsgesellschaften zu. Wir haben bereits gehört, daß die ganze provinziale Aktion in der Rheinprovinz von der dortigen Provinzial-Feuer-Sozietät ausgegangen ist; und ebenso verhielt es sich, wie wir gesehen haben, in Bayern. In Württemberg erhalten die Gemeinden beim Bau von Wasserleitungen aus der „Zentralkasse zur Förderung des

[1] D. h. soweit ich feststellen konnte.

Feuerlöschwesens" durchschnittlich 5 % des Anlagekapitals[1]. Wo eine direkte Unterstützung seitens der Versicherungsgesellschaften nicht stattfindet, äußert sie sich indirekt in der Höhe der erhobenen Prämie. Da diese nach bestimmten Gefahrenklassen erhoben wird und die Anlage einer zentralen Wasserversorgung eine Herabminderung der Brandschäden zur Folge hat, so kommen durch die Einschätzung in eine niedrigere Gefahrenklasse niedrigere Prämiensätze zur Erhebung.

2. Wissenschaftliche Vereine und Körperschaften. In einer Zeit, wo die zentrale Wasserversorgung noch wenig verbreitet war, haben wissenschaftliche Vereine sie bereits in dankenswerter Weise gefördert, sowohl durch die technische und wirtschaftliche Ausgestaltung als auch dadurch, daß sie gelegentlich der jährlichen Tagungen und durch Veröffentlichungen in Zeitschriften die Vorteile einer guten und reichlichen Wasserversorgung in weite Kreise der Bevölkerung trugen.

Im Jahre 1869 schlossen sich die mit dem Bau und Betrieb von Wasserwerken beschäftigten Fachtechniker an den seit 1859 bestehenden Verein der Gasfachmänner an, der von da ab den Namen „Verein deutscher Gas- und Wasserfachmänner" führte und sich die Förderung und Verbreitung technisch-wirtschaftlicher Erfahrungen zur Aufgabe machte. Als Organ des Vereins erschien das „Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung". Neben dem Austausch der technischen Neuerungen wandte der Verein sein Hauptaugenmerk auf die Beschaffenheit des Wassers. Im Interesse der Gesundheitspflege regte er schon 1870 auf seiner ersten Versammlung regelmäßige Veröffentlichungen und Untersuchungen des Wassers an[2].

Im Jahre 1867 wurde auf dem Kongreß deutscher Naturforscher und Ärzte eine hygienische Sektion geschaffen, die sich auch mit der Frage der Wasserversorgung eingehend beschäftigte.

Seit 1869 erschien die „Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege", die im gleichen Sinne eine Förderung des Wasserversorgungswesens zum Ziele hatte.

Im Jahre 1873 wurde der „Verein für öffentliche Gesundheitspflege" gegründet, der 1876 auf seiner Jahresversammlung 8 Leitsätze für den Bau und Betrieb von Wasserwerken aufstellte.

---

[1] Mitteilungen des Herrn Baurat Groß, Stuttgart.

[2] J. f. G. u. W. 1904.

3. Wirtschaftliche Verbände. In neuerer Zeit, in der das Gebiet der Wasserwirtschaft bereits verschiedentlich zu schwierigen volkswirtschaftlichen Problemen geführt hat, bietet der Zusammenschluß von Interessenten dieses Wirtschaftszweiges zu genossenschaftlichen Organisationen auch für das Wasserversorgungswesen großes Interesse. Unter diesen Neuerscheinungen im Wirtschaftsleben ist vor allem der „Ruhrthalsperren-Verein“ zu erwähnen, der aus unhaltbaren wasserwirtschaftlichen Zuständen im Ruhrtal hervorgegangen ist.

Talsperrenanlagen im Ruhrgebiet.[1]

Bezeichnung der Talsperre	Bauzeit	Kosten des Sammelbeckens nebst Grunderwerb ℳ	Zuschüsse d. Ruhrtalsperrenvereins an die Genossenschaft jährlich ℳ
Heilenbecke bei Milspe . .	1894/96	280 000	—
Fuelbecke bei Altena . .	1894/96	332 000	4 000
Hasperbach bei Haspe . .	1901/04	1 438 000	20 000
Ennepe bei Schwelm . . .	1902/04	2 982 000	100 000
Verse bei Lüdenscheid . .	1902/04	746 000	14 000
Glör bei Dahlerbrück . .	1903/04	901 000	21 150
Henne bei Meschede . . .	1901/05	3 350 000	110 000
Jubach bei Volme	1904/06	673 000	10 575
Öster bei Plettenberg . .	1904/07	1 785 000	31 000
Moehne, Kreis Soest . . .	Bau 1908 begonnen	21 000 000	—[2]
Lister bei Attendorn . . .	Bau 1909 begonnen	4 100 000	130 000

Mit dem wirtschaftlichen Aufschwung waren in rascher Aufeinanderfolge zahlreiche Wasserwerke für die Versorgung des rheinisch-westfälischen Industriegebietes im Ruhrtal entstanden. Von 1893 bis 1897 stieg der jährliche Wasserverbrauch im Ruhrtal von 90 auf 135 Mill. cbm. Ungefähr $^3/_4$ der Gesamtwasserförderung gelangte in andere Flußgebiete (der Wupper, Lippe und Emscher). Die Folge war, daß sich im Sommer empfindlicher Wassermangel geltend machte, unter dem sowohl die Wasserwerke als auch die an der Ruhr gelegenen Triebwerke zu leiden hatten. Die Triebwerksbesitzer wandten sich mit einer Eingabe an die Regierung, in der sie um Ablehnung von weiteren Gesuchen um Wasserentnahme oder bei Genehmigung der Eingaben um einen Ausgleich

[1] Schriften des Ruhrtalsperren-Vereins.

[2] Eigene Talsperre des Ruhrtalsperrenvereins.

durch Talsperrenanlagen baten. Nach langen Verhandlungen gelang es der Regierung 1898, den Ruhrtalsperrenverein als „freiwillige Vereinigung sämtlicher im unteren Ruhrtal angelegten Wasser- und Triebwerke“ zu bilden und die Gegensätze zu beseitigen. Der Verein stellte sich zur Aufgabe, „den Wassermangel der Ruhr nach Menge und Beschaffenheit durch Förderung von Talsperrenanlagen im Niederschlagsgebiet des Flusses zu verbessern.“ Da zur Zeit der Gründung des Vereins eine große Anzahl Talsperrenanlagen durch Genossenschaften geplant war, so konnte sich der Verein darauf beschränken, durch angemessene Unterstützung dieser Genossenschaften sein Ziel zu verwirklichen. Ueber die alljährlich bewilligten Beträge gibt die Tabelle auf Seite 43 näheren Aufschluß.

Trotzdem reichten die Anlagen nicht aus. Die Wasserförderung im Ruhrtal stieg von 135 Millionen cbm im Jahre 1897 auf 282 Millionen cbm im Jahre 1908, wie aus nachstehender Tabelle[1] hervorgeht.

Jahr	Gesamt-förderungsmenge cbm	Zunahme der Förderung cbm
1897	135 057 154	
		9 885 620
1898	144 942 774	
		16 726 025
1899	161 668 799	
		14 484 342
1900	176 153 141	
		4 533 995
1901	180 687 136	
		3 774 728
1902	184 461 864	
		12 471 733
1903	196 933 597	
		14 492 273
1904	211 425 870	
		14 413 988
1905	225 869 858	
		24 350 310
1906	250 220 168	
		33 629 894
1907	283 850 062	
		1 801 510
1908	282 048 552	

[1] Schriften des Ruhrtalsperren-Vereins.

Unter diesen Umständen schritt 1904 der Verein zum Bau eigener Talsperren und beschloß 1906 den Bau der Möhnetalsperre, der 1908 in Angriff genommen wurde.

Aus ähnlichen Verhältnissen und zum Teil mit Unterstützung des Ruhrtalsperrenvereins sind bis zum Jahre 1907 eine Reihe von Talsperrengenossenschaften hervorgegangen, die direkt und indirekt für die Wasserversorgung von Bedeutung sind. Sie unterscheiden sich vom Ruhrtalsperrenverein dadurch, daß sie von vornherein den Bau eigener Anlagen betrieben. Die Namen der Genossenschaften sind:

1. Wuppertalsperren-Genossenschaft;
2. Talsperren-Genossenschaft Füelbecke;
3. Talsperren-Genossenschaft, Heilenbecke;
4. Hasperbach-Wassergenossenschaft;
5. Versetalsperren-Genossenschaft;
6. Talsperren-Genossenschaft an der oberen Ruhr;
7. Ennepe-Talsperren-Genossenschaft;
8. Volmetalsperren-Genossenschaft;
9. Östertalsperren-Genossenschaft.

Der Erfolg dieser Genossenschaften besteht darin, daß sie

1. das Talsperrenwasser zur Gewinnung elektrischer Kraft unmittelbar unterhalb des Sammelbeckens verwerten,
2. das Wasser zur Verbesserung des Niedrigwassers des Flusses verwenden und damit zur besseren Kraftausnützung der Triebwerke beitragen,
3. daß sie eine Verbesserung der Grundwasserverhältnisse erzielen, die durch die Wechselwirkung zwischen Fluß- und Grundwasserspiegel mit der Erhöhung des Niedrigwassers günstig beeinflußt werden.

Weitere wirtschaftliche Verbände, die sich aber mehr allgemein mit der Förderung der gesamten Wasserwirtschaft beschäftigen, sind: der „wasserwirtschaftliche Verband der westdeutschen Industrie“ und „die Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harze“.

Die Schwierigkeiten, die sich bei den zunehmenden wasserwirtschaftlichen Fragen ergaben, haben in Süddeutschland einzelne Staaten veranlaßt, auch der Regierung eine bessere Beratung zu sichern. Durch landesherrliche Verordnung ist 1908 in Baden ein Wasserwirtschaftsrat errichtet worden[1]. Er hat die Aufgabe, das

[1] Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft. 1908.

Ministerium des Innern in allen wasserwirtschaftlichen Fragen zu beraten, sowie Wünsche und Anregungen zur Kenntnis der Regierung zu bringen. Sämtliche in wasserwirtschaftlichen Fragen mitentscheidende Dienststellen (Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues, Eisenbahndirektion usw.), außerdem die Handels-, Landwirtschafts- und Handwerkskammern, die größeren und mittleren Städte, die Kreisausschüsse und Fischerei-Vereine haben das Recht, Vertreter zu entsenden. Eine ähnliche Einrichtung besteht in Bayern.

III. Rechtliche Einwirkungen auf die Entwicklung der Wasserversorgung.

Bei allen ökonomischen und sanitären Vorteilen, welche die zentrale Wasserversorgung im Gefolge hat, ist nicht zu verkennen, daß sie infolge ihrer technischen Konstruktion unter Umständen auch eine erhöhte Gefahr für die Bevölkerung bedeuten kann, nämlich wenn die Beschaffenheit des Wassers den hygienischen Anforderungen nicht entspricht. Dafür haben die Choleraepidemie in Hamburg und die Typhusepidemie in Gelsenkirchen eklatante Beispiele gegeben. So konnte es nicht ausbleiben, daß der Staat als Rechtsinstitut ordnend in den Entwicklungsgang des Wasserversorgungswesens eingriff.

Lange Zeit war eine besondere Stellungnahme des Staates gegenüber der Wasserversorgung jedoch nicht nötig gewesen. In den polizeilichen Befugnissen, die sich allgemein auf den Schutz von Eigentum und Person und die Sorge für Leben und Gesundheit beziehen, besaß der Staat eine hinreichende Handhabe, gegen etwaige Mängel der Anlage einzuschreiten. Indirekt konnte die Polizei ihren Einfluß geltend machen in der Eigenschaft als Wegepolizei, insofern als sie die Genehmigung zur Durchlegung von Wasserleitungsröhren durch öffentliche Straßen zu erteilen hat, ferner als Baupolizeibehörde bei Erteilung der Bauerlaubnis, die allerdings nur von der Erfüllung baulicher Vorschriften abhängig gemacht werden darf. Auch die Verleihung des Enteignungsrechts gab dem Staat Gelegenheit auf den Bau und den Betrieb der Anlagen einzuwirken. Außerdem bestanden in den einzelnen Ländern zum Teil noch öffentlich-rechtliche Sonderbestimmungen, so im Geltungsbereich des allgemeinen Landrechts in Preußen, wo-

[1] J. f. G. u. W. 1909.

nach Wasserleitungen an öffentlichen Orten der Landespolizei als Aufsichtsbehörde unterstehen und zur Errichtung von Wasserwerken an öffentlichen Flüssen die Erlaubnis des Staates nötig ist. Für die kommunalen Wasserwerke kam weiterhin noch das kommunale Aufsichtsrecht in Betracht.

Die ersten besonderen Verfügungen wurden 1892 erlassen, als die Choleraepidemie in Hamburg ausbrach. Das Kaiserliche Gesundheitsamt gab 1892 „Erfahrungssätze" heraus, „nach welchen der Betrieb von Wasserwerken mit Sandfiltration zu führen ist, um in Cholerazeit Infektionsgefahr auszuschließen." 1893 folgten neue Vorschriften des Gesundheitsamtes: Wasser, das mehr als 100 entwicklungsfähige Keime besaß, wurde von der Verwendung ausgeschlossen. Der Erlaß führte in den beteiligten Kreisen zu einer Eingabe an den Reichskanzler, „weil die Vorschriften in ihrer Allgemeinheit nicht anwendbar waren, zu technischen Schwierigkeiten führten und die Wasserversorgung eher schädigten als förderten"[1]. Unter Heranziehung einer aus Interessenten sich zusammensetzenden Kommission fand eine nochmalige Beratung der Vorschriften statt. Aus ihr gingen die 1899 vom Reichskanzler publizierten „Grundsätze zur Reinigung des Oberflächenwassers durch Sandfiltration" hervor.

Die 1901 im Gebiete des Gelsenkirchener Wasserwerks ausgebrochene Typhusepidemie führte in Preußen zu scharfen Bestimmungen über die Überwachung der Betriebe durch die Landespolizeibehörde. So kam es auch jetzt wieder zu einer Eingabe an den Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, in der um gemeinschaftliche Beratung etwaiger Vorschriften für Anlage und Betrieb von Grund- und Quellwasserleitungen ersucht wurde. Die Königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung beriet unter Zuziehung einer Kommission von Sachverständigen die Grundzüge für Anlage und Betrieb von Wasserwerken, die dann durch einen Erlaß vom 11. 2. 1905 den Regierungen zur Nachahmung empfohlen wurden.

Unter diesen Verhältnissen sah sich auch das Reichsgesundheitsamt veranlaßt, zur Frage Stellung zu nehmen. Daraufhin erließ 1906 der Bundesrat die „Anleitung für die Einrichtung, den Betrieb und Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, welche nicht ausschließlich technischen Zwecken dienten." In einem Rundschreiben ersuchte er die verbündeten Regierungen, sich mög-

[1] J. f. G. u. W. 1909.

lichst an diese Grundsätze zu halten. Die meisten Bundesstaaten erließen daraufhin entsprechende Verordnungen.

Reichsgesetzliche Bestimmungen über Wasserversorgungsanlagen wurden durch das Gesetz über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 in § 35 getroffen. Darin heißt es, daß die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- und Wirtschaftswasser, fortlaufend durch staatliche Beamte zu beaufsichtigen seien. In Preußen wurden die Kreisärzte mit der Beaufsichtigung betraut (Gesetz vom 16. September 1899 und vom 23. März 1901). Die Überwachung soll die Durchführung der über die Einrichtung und den Betrieb der Wasserleitungsanlagen erlassenen Vorschriften sichern und gleichzeitig eine gewisse Gewähr dafür bieten, daß dem Versorgungsgebiet kein gesundheitsschädliches Wasser zugeführt wird[1]. Die Polizeibehörde verlangt im allgemeinen die Einreichung eines Planes der gesamten Anlage, Vorrichtungen zur Messung des Wasserstandes in den Brunnen und zur Entnahme von Wasserproben, eine regelmäßige bakteriologische Untersuchung und Prüfung der gesamten Anlage durch Sachverständige.

Unter dem Einfluß der modernen Wasserwirtschaft haben auch die Grundlagen des Wasserrechts in einer Reihe von Staaten eine Um- und Weiterbildung erfahren. So haben Bayern, Sachsen und Württemberg ein neues Wassergesetz erhalten; in Preußen steht der Entwurf eines Wassergesetzes zur Beratung. Allgemein geht das neuere Recht darauf aus, das Eigentumsrecht am Grundwasser, das als wesentlicher Bestandteil des Grundstückes zu diesem gehörig betrachtet wird, in seinem Umfange zu beschränken. Ähnlich wie beim Gemeingebrauch des Wassers an öffentlichen Flüssen gewinnt damit die Auffassung Platz, daß das Grundwasser als im öffentlichen Interesse stehend zu betrachten ist, und daß eine über den Gemeingebrauch hinausgehende Beanspruchung des Grundwassers die Erlaubnis des Staates voraussetzt.

So hat Bayern in seinem neuen Wassergesetz vom 23. März 1907 in Art. 19 bestimmt: „Die Zutageförderung oder Ableitung von Grund- und Quellwasser, sowie die Änderung am Abfluß eines Sees oder Weihers unterliegen der Erlaubnis der Verwaltungsbehörde. Die Erlaubnis ist nicht erforderlich für die Anlage von Brunnen, welche vorübergehenden Zwecken oder dem eigenen Haus-

[1] Krenzlin, das staatliche Aufsichtsrecht gegenüber zentralen Wasserleitungen in Preußen."

und Wirtschaftsbedarf einschließlich des Bedarfs für landwirtschaftliche Nebenbetriebe dienen." Weiterhin heißt es: „Die Erlaubnis ist zu versagen oder an Bedingungen zu knüpfen, wenn und soweit die Rücksichten des Gemeinwohls es erfordern." Das Gemeinwohl also bildet das Kriterium der Erlaubniserteilung. Mit diesen Bestimmungen greift das Wasserrecht allerdings in die bisherige Rechtssphäre des Individuums über. Aber der Eingriff in subjektive Rechte ist nach unserer heutigen Rechtsauffassung durch ein erhebliches Interesse der Allgemeinheit genügend gerechtfertigt.

Mit der Aufrechterhaltung eines starren Eigentumsbegriffes wäre ein Fortschritt gerade hier undenkbar. Die unbegrenzte Wasserentnahme aus Grundwasserströmen führt, wie wir bereits gesehen haben, namentlich in industriereichen Gegenden zu einem heftigen Widerstreit der Interessen. Nicht nur daß die Wassermengen der sichtbaren Ströme und Flüsse erheblich abnehmen, auch der Grundwasserspiegel senkt sich und ruft damit bedenkliche Fernwirkungen für die unterhalb der Entnahmestelle wohnenden Menschen hervor. Die Brunnen versagen bei größerem Absenken des Wasserspiegels, die zutagegeförderten Wassermengen gehen zurück, und auch die Landwirtschaft wird durch das Absinken des Wasserspiegels geschädigt. Selbstverständlich leiden auch darunter die unterhalb der Entnahmestellen gelegenen Wasserwerke, die das nötige Wasser mit den bisherigen Fassungsanlagen nicht mehr gewinnen und unter großen Geldopfern eine Erweiterung ihrer Anlage vornehmen müssen.

Da das BGB. eine rechtliche Handhabe in genügendem Maße nicht bietet, so bedeutet die neue Bestimmung des bayerischen Wassergesetzes einen wesentlichen Fortschritt. Eine gerechte Regelung der sich widerstreitenden Interessen wird in diesem Gesetz durch das sog. „Ausgleichs-Verfahren" vorgenommen, das die staatliche Verwaltungsbehörde von Amtswegen einleitet. Hier werden alle Forderungen der Interessenten geltend gemacht, geprüft und gegenseitig ausgeglichen. In allen Staaten, die eine solche Regelung nicht kennen, bleibt es dem geschädigten Interessenten überlassen, im Wege der Schadensersatzklage seine Forderungen geltend zu machen.

Wie leicht heutzutage auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft die wirtschaftlichen Interessen kollidieren können, zeigt der folgende Fall:

Im Jahre 1906 beabsichtigte die Stadt Mannheim eine Erweiterung ihrer Wassergewinnungsanlagen im Käferthaler Wald. Als das Bezirksamt die Absicht der Stadt zur öffentlichen Kenntnis brachte, erhob u. a. die Zellstoffabrik Waldhof dagegen Einspruch. Auf Beschluß des Bezirksrates wurde ein Gutachten[1] ausgearbeitet, das über den Fall im wesentlichen folgende Darstellung gab: Die Wassergewinnungsanlagen der Stadt Mannheim und der Zellstoffabrik liegen in unmittelbarer Nähe der nördlichen Landesgrenze. Die Erweiterung der Anlage sollte derart geschehen, daß die bisherige Durchschnittsförderung von 13 000 auf 20 000 cbm im Tag und die Höchstmenge von 24 000 auf 35 000 cbm gesteigert werden konnte. In der Hauptsache sollte die Erweiterung auf eine größere Ausnützung des Grundwassers gestellt werden, mit anderen Worten, es sollte eine größere Absenkung des Grundwasserspiegels stattfinden. Die Erweiterung der Anlage war hauptsächlich durch das rasche Anwachsen der städtischen Bevölkerung hervorgerufen worden.

Die Zellstoffabrik Waldhof stellte den Antrag, der Stadt die geplante Erweiterung ihres Wasserwerkes zu untersagen und das Maß der Absenkung genau festzustellen. Ihren Antrag begründete sie damit, daß sie sagte, die Stadt könne ihren Bedarf auch anderweitig decken, insbesondere sei es ihr durch eine Enteisenungsanlage möglich, auch stark eisenhaltiges Wasser, das sich nach Süden zu vorfinde, zu benutzen, was der Klägerin nicht möglich sei, da sie nur das bei ihrer Anlage zu gewinnende weiche Wasser für ihre Fabrikation gebrauchen könne.

Für die entnommenen Grundwassermengen ergaben sich folgende Ziffern:

	Jährlicher Wasserverbrauch	
	des Wasserwerks Mannheim	der Zellstoffabrik
Jahr	cbm	cbm
1888	944 000	—
1890	1 458 000	2 900 000
1891	1 718 000	7 780 000
1895	2 504 000	7 780 000
1900	3 753 000	7 780 000
1904	4 510 000	6 900 000
1905	4 980 000	7 300 000
1906	5 110 000	6 220 000

[1] Das Gutachten wurde mir von Herrn Baurat Walliser, Heidelberg, freundlichst zur Verfügung gestellt.

Aus den Plänen ging hervor, daß dieEinzugsgebiete[1] der beiden Werke bereits zu Beginn der Anlage in einer Breite von 300 bis 400 Metern sich überdeckten. Die Überdeckungsbreite hatte bis zum Jahre 1906 auf 600 bis 800 m zugenommen und erreichte 1907 sogar 1 000 m. Infolge des Betriebes der beiden Wasserwerke hatte sich die Größe des Einzugsgebietes geändert. Die Wasserscheide zwischen den beiden Werken hatte sich zugunsten des Wasserwerkes Mannheim wesentlich nach Norden verschoben. Sie betrug bis zu 3 Kilometer (9 qkm). Das Wasserwerk Waldhof hatte sich für das ihm im Süden entzogene Einzugsgebiet nach Norden hin entschädigt. Auch nach Westen, Süden und Osten hatte sich sein Einzugsgebiet erweitert, indem es einen vollständigen Grundwassertrichter hervorrief, der von allen Seiten das Wasser heranzog, so daß im Westen des Werkes die Richtung des Grundwasserstroms geradezu umgekehrt wurde.

Die lotrechten Senkungen des Grundwasserspiegels waren im Jahre 1907 gegenüber 1884 folgende: eine Senkung von mehr als 1 m in einem Gebiete von rund 104 qkm, eine Senkung von mehr als 2 m in einem Gebiet von 44 qkm; von mehr als 3 m in einem Gebiet von 16 qkm; von mehr als 4 m in einem relativ kleineren Gebiet von 2 qkm Größe. Der Rauminhalt der trocken gelegten Bodenschicht betrug 225 Mill. cbm. Bei der Annahme, daß 0,3 cbm jedem cbm Boden entzogen wurden, ergaben sich 67,5 Mill. cbm dauernd entzogenes Wasser. Von den dem Boden im ganzen entnommenen 182 Mill. cbm Wasser waren demnach nur 114,5 Mill. cbm von dem Grundwasserstrom ersetzt worden, während 65,5 Mill. cbm dauernd dem Boden entzogen wurden. Es war nicht genau festzustellen, welcher Anteil auf jedes Wasserwerk entfiel, da die Wasserscheide schwer festzustellen war und sich stetig veränderte.

Aus der vorliegenden Streitfrage geht deutlich hervor, wie nötig es ist, durch geeignete gesetzlichen Maßnahmen die Grundwasserförderung zu regeln und die wirtschaftlichen Interessen bei der Genehmigung der Wasserentnahme bestimmt zu umgrenzen.

IV. Die Entwicklung der zentralen Wasserversorgung in statistischer Darstellung.

Die unter so verschiedenen Bedingungen und Kräften sich entwickelnde zentrale Wasserversorgung mußte notwendigerweise

[1] Das Einzugsgebiet ist die Strecke senkrecht zur Stromrichtung gemessen, auf die das Wasser entnommen wird.

4*

in den einzelnen Staaten verschiedene Ergebnisse zeitigen. Leider besitzen wir keine, das ganze Reich umfassende genaue Statistik über alle Wasserversorgungssanlagen, um einen zahlenmäßigen Vergleich zu ermöglichen. Die erste Statistik, die eine Erfassung aller Wasserversorgungsanlagen im deutschen Reich erstrebte, aber an der Kraft des einzelnen Mannes notwendig scheitern mußte, ist die von Grahn, welche die Verhältnisse um die Mitte der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts wiedergibt[1].

Staaten	Zahl d. vorhand. Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohn.	Zahl d. versorgten Gemeinden größer 2000 Einwohner	Zahl d. versorgten Gemeinden mit weniger als 2000 Einwohnern
Preußen	1864	586 = 31 %	279
Bayern	224	141 = 63 %	620
Sachsen	291	137 = 47 %	45
Württemberg	142	82 = 58 %	673
Baden	138	59 = 43 %	416
Elsaß-Lothringen . .	113	42 = 37 %	216
Übrig. deutsch. Staaten	350	100 = 29 %	8
Deutsches Reich . . .	3122	1147 = 37 %	2257

Die Tabelle besitzt nur einen beschränkten Wert. Hinsichtlich der städtischen Wasserversorgung kann sie uns wohl ein annähernd genaues Bild geben, dagegen ist sie in der ländlichen Wasserversorgung (weniger als 2000 Einwohner) ein mehr zufälliges Ergebnis und kann daher nur einen mit großer Vorsicht aufzunehmenden Wert darstellen.

Die Statistik umfaßt 3 122 Gemeinden mit mehr als 2000 Einwohnern. Von diesen hatten 1147 = 37 % zentrale Anlagen. Von den Gemeinden mit weniger als 2000 Einwohnern sind 2257 Gemeinden angeführt, ohn daß damit die Zahl der tatsächlich vorhandenen Anlagen auch nur annähernd gegeben ist.

In der Verteilung der Anlagen über die einzelnen Staaten steht Preußen mit 31 % hinter allen größeren deutschen Staaten zurück. An der Spitze stehen Sachsen, Bayern und Württemberg. Baden und Elsaß-Lothringen nehmen eine mittlere Stellung ein. Am wenigsten ist die Wasserversorgung in den übrigen kleinen Staaten vorgeschritten. Hinsichtlich der Zahl der ländlichen Gemeinden soll von einem Vergleich der einzelnen Staaten abgesehen werden.

---

[1] Grahn, die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reich, 1902.

Eine amtliche Statistik wurde 1903 vom Kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegeben; sie umfaßt jedoch nur die Städte mit mehr als 15000 Einwohnern. Die Prozentzahlen beziehen sich nur auf die Einwohnerzahl. Danach hatte Oldenburg 1903 noch 72,91 % Einwohner, die durch Brunnenanlagen versorgt wurden, Braunschweig noch 8,78 %. Ihnen steht eine Reihe von Staaten gegenüber, in denen 100 % der in Betracht kommenden Bevölkerung zentrale Anlagen besaßen. (Vgl. die folgende Tabelle[1].)

Die zentrale Wasserversorgung in den Städten über 15000 Einwohner im Jahre 1903.

Staaten	Anzahl der Orte	Einwohnerzahl 1903	In Prozenten der Einwohnerzahl: Einzelversorg. aus Brunnen und Zisternen %	Zentrale Wasserversorg. %
Preußen	200	12 228 892	4,86	95,14
Bayern	28	1 697 233	2,29	97,71
Sachsen	20	1 722 639	5,73	94,27
Württemberg	10	434 698	—	100,00
Baden	8	478 828	—	100,00
Hessen	5	292 990	3,00	97,00
Mecklenburg-Schwerin	4	134 765	—	100,00
Sachsen-Weimar	4	108 251	—	100,00
Oldenburg	2	47 391	72,91	27,09
Braunschweig	2	153 691	8,78	91,22
Sachsen-Meiningen	1	15 317	—	100,00
Sachsen-Altenburg	1	39 016	—	100,00
Sachsen-Coburg-Gotha	2	57 565	—	100,00
Anhalt	4	131 438	—	100,00
Reuß ä. L.	1	22 372	—	100,00
Reuß j. L.	1	46 714	—	100,00
Lübeck	1	89 304	—	100,00
Bremen	2	217 142	—	100,00
Hamburg	1	747 162	—	100,00
Elsaß-Lothringen	6	382 010	2,42	97,58
Deutsches Reich	303	19 047 420	4,19	95,81

Im Jahre 1907 hat der Verein für Sozialpolitik[2] eine Zusammenstellung der Wasserwerke in den Gemeinden mit mehr als 5000 Einwohnern, jedoch ohne Rücksicht auf die staatliche Zugehörigkeit der Gemeinden, gemacht. Die Statistik erfaßt alle Städte

[1] Jahrbuch des Kaiserlich Statistischen Amtes 1903.

[2] Schriften des Vereins für Sozialpolitik B. 128.

im verwaltungsrechtlichen Sinne. Von den Landgemeinden sind nur die mit mehr als 5000 Einwohnern berücksichtigt. Da diese jedoch weitaus den kleinsten Teil aller Landgemeinden bilden, so wird uns von der ländlichen Wasserversorgung auch hier kein vollständiges Bild gegeben. Im Übrigen vgl. folgende Tabelle:

Gemeinden mit Einwohnern	Anzahl der Gemeinden	Zahl der versorgten Gemeinden	%
1. Städte:			
weniger als 2 000 . . .	615	212 =	34,5
2 000 bis 5 000	873	419 =	48
5 000 bis 20 000	602	445 =	74
20 000 bis 50 000	134	130 =	97
50 000 bis 100 000 . . .	44	43 =	98
mehr als 100 000	41	41 =	100
2. Landgemeinden:			
5 000 bis 10 000	180	75 =	43
10 000 bis 20 000	71	47 =	66
mehr als 20 000 . . .	30	20 =	67

B. Die organisatorische Entwicklung in der zentralen Wasserversorgung.

I. Die Eingliederung der Wasserversorgung in die öffentliche und private Unternehmungsform.

Der wirtschaftliche Individualismus, die freie Entfaltung aller Kräfte auf wirtschaftlichem Gebiete, hat in Deutschland niemals die Bedeutung erlangt, wie in England in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Wohl huldigte man in den sechziger und siebziger Jahren auch in Deutschland individualistischen Ideen, allein sie vermochten sich doch nicht mit solcher Kraft und so generell durchzusetzen, wie dies in England geschah. Dafür war die gesamte wirtschaftliche Struktur Deutschlands in jener Zeit nicht geeignet. Die wirtschaftliche Expansion gab Deutschland genug damit zu tun, den wachsenden Inlandskonsum und die Bedürfnisse seiner überseeischen Handelsbeziehungen zu befriedigen; von einem wirtschaftlichen Druck auf den inneren Markt war nicht die Rede. Die Prinzipien des Individualismus fanden daher keine starke Betonung. So kam es, daß im Gegensatz zu England, wo die Wasserversorgung ursprünglich in privaten Händen lag, in Deutschland

schon zu Beginn der Entwicklung die Wasserleitung vorwiegend als öffentliche Unternehmung der Gemeinde entstand.

Die Gründung gemeindlicher Wasserwerke fiel nicht schwer. Die Überreste der Stadtwirtschaft und des Polizeistaates gaben willkommene Anknüpfungspunkte. Vielfach hatten sich noch gemeindliche Sand- und Steingruben, gemeindliches Fuhrwesen usw. erhalten[1]. Eine Umwandlung der Anschauungen brauchte also der Kommunalisierung nicht voranzugehen.

Nur relativ wenige Städte gingen nicht diesen Weg. Teils aus übertriebener Furcht vor den neuen wirtschaftlichen Erscheinungen, teils wegen des in den ersten Jahren meist unrentablen Betriebes, wohl auch weil hie und da manchesterliche Anschauungen bei der Stadtverwaltung den Ausschlag gaben, entschieden sie sich für den privaten Betrieb. Ihre Interessen hofften sie durch vorteilhafte Verträge mit privaten Unternehmern zu wahren. Aber die Unerfahrenheit der Städte mit solchen Vertragsabschlüssen, ihr Mangel an technischer und wirtschaftlicher Intelligenz, führten dazu, daß sich der Privatunternehmer aller Vorteile versicherte, welche der technische Fortschritt, der wirtschaftliche Aufschwung und das kaufmännische Geschäftsgebaren brachten[2]. Die Verwaltungen glaubten, durch unentgeltliche Übernahme der Werke nach einer bestimmten Reihe von Jahren oder durch prozentuale Gewinnanteile die Interessen der Gemeinden zu wahren. Statt dessen erreichten sie das Gegenteil. Die Unternehmer benutzten die ihnen unbedenklich eingeräumte Monopolstellung und hielten sich an den Konsumenten schadlos. Wo die kostenlose Übergabe der Werke nach einer bestimmten Reihe von Jahren an die Städte erfolgte, bekamen die Städte vernachlässigte Anlagen, und wo Taxpreise vereinbart waren, wußten die Unternehmer durch geschickte Bilanzierungen den Kaufpreis rein zu ihren Gunsten zu gestalten. Dazu mußten die Gemeinden die angeblichen Vorteile mit langfristigen Verträgen erkaufen, die vor Vertragsablauf nur mit großen Geldopfern zu lösen waren und bei jedem während der Vertragsdauer gemachten Zugeständnis an die Gemeinde verlängert wurden. Der Betrieb führte bald zu Kollisionen zwischen Privatunternehmer und Stadtverwaltung. Der Privatunternehmer weigerte sich mitunter, die Anlagen entsprechend der Stadt-

[1] Schriften des Vereins für Sozialpolitik B. 132.

[2] Vgl. Technisches Gemeindeblatt, 1907, und Kommunale Rundschau, 1907/08.

erweiterung auszudehnen, da durch die Vergrößerung des Anlagekapitals, das keine äquivalenten Mehreinnahmen brachte, die Rentabilität herabgedrückt wurde. Die Städte andererseits hatten ein vitales Interesse daran, daß die Wohltaten der Wasserversorgung allen Gliedern der Gemeinde gleichmäßig zugute kamen.

Von den größeren Städten waren Berlin 1856 bis 1874, Altona 1859 bis 1894, Potsdam 1876 bis 1890, Mainz 1863 bis 1888 durch private Unternehmungen mit Wasser versorgt worden[1]. In Frankfurt befand sich nur die Quellwasserleitung vom Vogelsberg 1873 bis 1876 in privater Regie. In Berlin war die Wasserversorgung nur durch die zaudernde Politik der Stadtverwaltung in die Hände einer privaten Gesellschaft gelangt. Die Gesellschaft machte seit 1864 gute Geschäfte. Um die Dividenden nicht herabsetzen zu müssen, unterließ sie es, die Anlagen zu erweitern. So kam es,

Namen der Gesellschaft	Gründungsjahr	Aktienkapital M	Zahl der versorgten Gemeinden	Jährlich verteilte				
				90	91	92	93	94
Wasserl. A.-G. Copernikus, Barmen[2]		108 000	—	—	—	—	—	—
Continentale Wass.-Werks-Ges., Berlin	1895	5 000 000	12	—	—	—	—	—
Deutsche Wasser-Werke, A.-G., Berlin	1889	2 000 000	11	2	2½	3	—	—
Charlottenburger Wasserwerke, Berlin	1878	30 000 000	—	8½	10	10¼	9½	8
Süddeutsche Wasserwerke A.-G., Frankfurt a. M. .	1898	1 519 000	—	—	—	—	—	—
Wasserwerk für d. nördl. westf. Kohlenrevier, Gelsenkirchen	1887	28 000 000	127	10	11	10	12	11
Rheinische Wasserwerksgesellschaft, Köln a. Rh.	1872	2 250 000	7	8	8½	8¾	9	9
Oberhausener Wasserwerke, Oberhausen . .		300 000	—	7	7	8	10	10

daß ganze Stadtteile ohne Wasser blieben. Aus diesen unerquicklichen Zuständen konnte nur ein Ankauf der Wasserwerke die Stadt retten. Sie mußte ihre frühere Haltung teuer bezahlen. Der Kaufpreis betrug 8 375 000 Taler, wobei 4 615 000 Taler für entgangenen Gewinn der Gesellschaft vergütet wurden. Ähnliche Erfahrungen machten auch andere Städte. Sie konnten die Tendenz zur Kommunalisierung nur verstärken.

[1] Lindemann, Die deutsche Städteverwaltung, 1906.

[2] Befindet sich seit 1910 in Liquidation.

Dazu kam, daß die wachsenden wirtschaftlichen und politischen Aufgaben die Städte zwangen, sich nach neuen Einnahmequellen umzusehen. Der hygienische Fortschritt qualifizierte die Wasserversorgung in steigendem Maße als notwendiges Institut der Gesundheitspflege mit vorwiegend öffentlichem Interesse.

Unter der Einwirkung dieser Kräfte übernahmen die Städte immer mehr die Wasserversorgung in eigene Regie. Von den größeren Städten besitzen heute nur noch Frankfurt a. O., Neukölln Gelsenkirchen, Schöneberg und Oberhausen, von den mittleren Speyer, Pirmasens, Oldenburg, Neustrelitz und Mecklenburg-Strelitz private Wasserwerke[1].

Anders lagen die Verhältnisse bei den kleineren Gemeinden. Hier waren die Gewinnaussichten der Wasserwerke äußerst gering. Das private Kapital hielt sich daher allgemein fern, und die Ge-

Dividenden in Prozenten:

95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
—	—	—	—	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	5 1/2	6	6 1/2	6 1/2	7 1/2	6 1/2	6 1/2	7	7 1/2	7 1/2	7 1/2	7 1/2	7 1/2	8
5	5	6	6	7	7	7	5 1/2	5	4 1/2	4 1/2	5	3	2 1/2	—
9	10 1/4	11	12	12 1/2	13 1/4	13 1/4	13 1/4	14	15 3/4	15 3/4	17	14	14	14
—	—	—	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	13	14	15	16	14	9	12	12	10	10	10	10	10	10
9	9 1/2	10	10	10	72 1/2[2]	5 1/4	6	7	8	9	9	9 1/4	10	10
10 1/2	12 1/2	2	5	8	10	15	17	20	10	10	10	10	10	5

meinden waren gezwungen, die Wasserversorgung in eigene Regie zu übernehmen. Doch gab es auch Ausnahmen.

In diesen Fällen war die Organisationsform gewöhnlich die Genossenschaft, die Genossen waren die Gemeindeeinwohner, der Betrieb gestaltete sich nach gemeinwirtschaftlichen Grundsätzen[3].

[1] Lindemann, a. a. O.

[2] Infolge Verkaufs des Bonner Wasserwerks an die Stadt.

[3] Nach den Ergebnissen der Enquête des Landeshauptmanns der Rheinprovinz.

War die Möglichkeit vorhanden, in ökonomischer Weise mehrere Gemeinden von einer zentralen Stelle aus mit Wasser zu versorgen und konnten sich die Gemeinden selbst zu einer gemeinsamen Anlage nicht entschließen, dann entstanden auch private Gruppenversorgungen. Hinsichtlich ihres wirtschaftlichen Erfolges kamen diese einer städtischen Anlage ziemlich nahe. Der größere Betrieb ließ eine zufriedenstellende Rentabilität erwarten, so daß es nicht schwer war, fremdes Kapital zu interessieren. Unter diesen Verhältnissen entstanden private Gesellschaften in der Form der Aktiengesellschaft. Die größeren heute noch bestehenden Gesellschaften sind in der Tabelle auf Seite 56 und 57 zusammengefaßt[1].

Im einzelnen ist über die Gesellschaften folgendes zu sagen: Der Zweck der Unternehmung beschränkt sich nicht auf den Betrieb bestimmter Wasserversorgungsanlagen, die sich in ihrem Besitz befinden; sie übernehmen auch den Bau und Betrieb neuer Wasserleitungen, sowie von Gas- und Elektrizitätswerken, kaufen, verkaufen und pachten solche Anlagen oder beteiligen sich finanziell an ihnen. So besaß die Kontinentale Wasserwerks-Gesellschaft in Berlin 1909 315 Aktien des Wasserwerks Oppenheim (= 108 000 ℳ), 1 380 000 ℳ Stammkapital der Wasser- und Elektrizitätswerke Neumünster, G. m. b. H. und 710 000 ℳ Stammanteile der Wasserwerks- und Kanalisationsbauten O. Smrecker, G. m. b. H., Mannheim. Die deutschen Wasserwerke in Berlin betreiben in allen von ihnen versorgten Gemeinden und außerdem noch in Berlin Installationsgeschäfte. Sodann besitzt die Gesellschaft Aktien der schlesischen Elektrizitäts- und Gas-Aktiengesellschaft Breslau, des Wasserwerks Frankfurt a. O., der Deutschen Kontinental-Gas-Gesellschaft Dessau, der Aktiengesellschaft Seebad Heringsdorf und Obligationen der Berliner Elektrizitätswerke. Die Süddeutschen Wasserwerke in Frankfurt a. M. bezeichnen als Zweck ihres Unternehmens: „Bau und Betrieb von Wasserleitungen für eigene und fremde Rechnung, ferner Kauf und Verkauf solcher Anlagen, Beteiligung an bestehenden, sowie Erwerb und Weiterveräußerung von mit dem Wasserfach verwandten Unternehmungen, sowie Verwertung von Wasserkräften; ev. auch Bau, Betrieb und Pachtung elektrischer oder sonstiger Anlagen."

In den einzelnen Gemeinden ist die Wasserversorgung den Gesellschaften immer vertragsmäßig auf bestimmte Zeit über-

[1] Nach dem „Jahrbuch der deutschen Akt.-Ges." 1910.

tragen. Bei den Charlottenburger Wasserwerken schwankt die Vertragsdauer zwischen 10 und 100 Jahren. Der Vertrag der Gesellschaft mit der Gemeinde Grunewald läuft bis 1990, mit der Gemeinde Nikolassee bis 2000, mit der Gemeinde Drewitz bis 1976. Bemerkenswert ist bei diesen Verträgen die Meistbegünstigungsklausel. Sobald die Gesellschaft einer Gemeinde hinsichtlich des Wasserpreises oder der Lieferungsabmachungen günstigere Bedingungen stellt, treten diese auch für die anderen Gemeinden ein.

Schon aus der großen Ausdehnung des Unternehmungszweckes und aus der geringen Zahl der Gesellschaften läßt sich schließen, daß bei der Wasserversorgung der Landgemeinden selten die Voraussetzungen privatkapitalistischer Unternehmungen gegeben waren. Als weitere Schlußfolgerung ergibt sich, wenn man von den wenigen Genossenschafts-Wasserwerken absieht, daß auch die ländliche Wasserversorgung zum größten Teil in den öffentlichen Wirtschaftskörper eingegliedert ist.

Es bleibt nun noch übrig, zahlenmäßig festzustellen, wieweit heute die Kommunalisierung in der gesamten Wasserversorgung vorgeschritten ist. Dafür lassen sich folgende Belege anführen:

Im Jahre 1900 waren von den im ganzen vorhandenen 1526 Anlagen in Preußen 1283 (= 84 %) im Besitz von Gemeinden oder des Fiskus und nur 243 (= 16 %) in privatem Besitz[1].

Gemeinden mit Einwohnern	Gemeinden mit eigenem Wasserwerk	Wasserwerke anderer öffentl. Körperschaften	Private Wasserwerke
1. Städte:			
unter 2 000	206	1	5
2 000 bis 5 000	404	3	12
5 000 bis 20 000	426	—	19
20 000 bis 50 000	123	—	7
50 000 bis 100 000	41	—	2
über 100 000	38	1	2
2. Landgemeinden.			
5 000 bis 10 000	53	13	5
10 000 bis 20 000	33	10	4
über 20 000	11	4	5
	1335	32	65

[1] Kaiserliches Gesundheitsamt: Sanitätswesen des preuß. Staates. J. f. G. u. W. 1904.

Die vorstehende Tabelle des Vereins für Sozialpolitik ergibt, daß in 1432 berücksichtigten Gemeinden des deutschen Reichs 93 % der Wasserwerke Gemeindebetriebe waren.[1]

II. Die wirtschaftspolitische Beurteilung der kommunalen Unternehmungsform.

Die Wasserwerke sind also nach dem Gesagten als typische Gemeindebetriebe anzusehen, und sie waren es eigentlich von Anfang an. Man könnte geneigt sein, aus diesen Tatsachen zu schließen, daß auch die wirtschaftspolitischen Anschauungen und die daraus hervorgehende Beurteilung der kommunalen Unternehmungsform sich im weiteren Verlauf der Entwicklung nicht geändert hätte. Das trifft jedoch nicht zu. In dem Maße, als auf dem ausländischen Markt die Konkurrenz sich verschärfte, und damit der wirtschaftliche Druck auch im Inlande sich geltend machte, sowie in dem Maße, als die Kommunen sich auch auf andere Produktionsgebiete warfen und sie in ihren Aufgabekreis einbezogen, traten auch die wirtschaftspolitischen Gegensätze deutlicher hervor, die sich aus der Frage des Kommunalbetriebes ergaben. Die Individualisten wollten, wie dem Staate, so auch dem Selbstverwaltungskörper alle wirtschaftliche Tätigkeit, soweit sie von privaten Unternehmungen ausgeführt werden konnte, untersagt wissen. Die Sozialisten verlangten eine weitgehende Regelung des wirtschaftlichen Lebens und eine Ausdehnung des Gemeindebetriebes auch auf andere Produktionsgebiete. Die Ansichten der Individualisten wurden in jüngster Zeit vor allem durch den englischen Lord Avebury vertreten[2] und haben sich auch in Deutschland verbreitet. Von sozialdemokratischer Seite wurden besondere Gemeindeprogramme aufgestellt (das schleswig-holsteinische Programm 1892, das brandenburgische 1898, das Lindemannsche 1902), die den Weg der Gemeindepolitik bezeichnen sollten[3]. Diesen Forderungen gegenüber stellte sich die Mehrheit der wirtschaftlich Interessierten auf den Boden eines mäßig ausgebauten Kommunalbetriebes. Wiederholt wurde dieser Ansicht von Männern der Wissenschaft und Praxis Ausdruck gegeben. 1901 wurde die Frage des Kommunalbetriebes auf dem westfälischen Städtetage eingehend erörtert. Bürgermeister Jockusch, Lüdenscheid, trat hinsichtlich

---

[1] Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 128.

[2] Avebury, Staat und Stadt als Betriebsunternehmer.

[3] Adickes, die sozialen Aufgaben der deutschen Städte, 1903.

der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke, sowie der Straßenbahnen entschieden für Kommunalbetrieb ein[1]. Dieser Auffassung schloß sich auch Wiedfeldt in seinem Bericht über die deutsche Städteausstellung 1903 an:[2] „Grundsätzlich," sagte er, „ist heute die Frage, ob für Betriebe im eben umschriebenen Sinne[3] städtische oder private Regie vorzuziehen sei, von einigen Manchesterleuten und den vielen Sonderinteressenten abgesehen, durchaus in ersterem Sinne entschieden."

In neuester Zeit haben die Untersuchungen des Vereins für Sozialpolitik über Gemeindebetriebe (1908) noch einmal zur Behandlung der Frage des Kommunalbetriebes geführt. Der Gemeindebetrieb wurde auch hier als berechtigt anerkannt. Nur über die Frage der Ausdehnung des Gemeindebetriebes gingen die Ansichten auseinander. Wasserwerke wurden allgemein zu den unbestrittenen Gemeindebetrieben gezählt. Fuchs stellte sie sogar in seinen 5 Entwicklungsstufen des Kommunalbetriebes auf die erste Stufe[4].

In letzter Zeit hat Adolf Wagner aus folgenden Gründen den Kommunal- und Staatsbetrieb für berechtigt erklärt:[5]

1. „weil Staat und Gemeinde es besser machen, als die Privatindustrie,"
2. „weil die gemeinnützigen Interessen besser gewahrt werden,"
3. „weil große Gewinne auf Staat und Gemeinden übertragen werden können,"
4. „weil damit die privatkapitalistische Macht unter den Staat gebeugt wird."

Voraussetzung der Berechtigung des Kommunalbetriebes wird im allgemeinen sein, daß ein öffentliches Interesse vorliegt, und daß die Unternehmung eine Monopolstellung einnimmt. Beide Voraussetzungen treffen bei der Wasserversorgung zu.

Als Nachteile des Kommunalbetriebes werden allgemein die große Schwerfälligkeit des bureaukratischen Apparates und, davon abgeleitet, die schlechte Anpassung des Betriebes an die wirtschaftliche Lage bezeichnet. Beide Momente treffen nur in geringem Maße bei der Wasserversorgung zu.

---

[1] Technisches Gemeindeblatt. Jahrgang 10.

[2] Wuttke, Die deutschen Städte auf der Ausstellung in Dresden 1903.

[3] D. h. Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke.

[4] Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 132.

[5] Frankfurter Zeitung, Abendblatt 12. Dezember 1910.

III. Die konkreten öffentlichen Unternehmungsformen.

1. Die typische öffentliche Organisationsform ist die gemeindliche Unternehmung, wie sie uns bisher entgegengetreten ist. In ihrer urprünglichen Form beschränkt sie sich auf die Wasserversorgung der innerhalb des Gemeindegebietes ansässigen Bevölkerung. Zahlreiche größere Städte gingen im Laufe der Zeit weiter und versorgten auch die wirtschaftlich mit ihnen zusammenhängenden umliegenden Ortschaften mit Wasser. Die Städte legten in diesen Fällen meist auf ihre Kosten die Rohrleitungen und stellten die Einwohner der Gemeinden in der Wasserabgabe mit denen des Stadtgebietes gleich. Die Erhebung des Wasserzinses erfolgte in der Regel direkt bei den Konsumenten. So haben Berlin, Dresden, Chemnitz, Breslau, Hannover, Kiel, Königsberg, Leipzig und Halle die benachbarten Gemeinden in ihr Versorgungsgebiet einbezogen. Charakteristisch ist dabei, daß die Städte das Kapital für die kleineren Gemeinden halten, die selbst nicht imstande sind, sich eine Anlage zu bauen.

Leistungsfähige Gemeinden dagegen legten in der Regel auf eigene Kosten ein Rohrnetz in ihrem Gebiete an. Die Städte blieben in diesem Falle nur zum Teil noch die kapitalhaltenden Unternehmer. Sie liefern das Wasser, das durch einen Zentralmesser gemessen wird, direkt an die Gemeinden, die es als Zwischenhändler an die Konsumenten mit einem Aufschlag für die Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals des Rohrnetzes abgeben. Diese Art des Wasserbezuges findet sich im rheinisch-westfälischen Industriegebiet bei den größeren Landgemeinden vielfach vor. So gibt Essen Wasser an die Gemeinde Bredenei, Witten an die Gemeinden Langendreer und Annenwullen, Dortmund an die Gemeinden Hörde, Schwerte usw., Unna an die Gemeinden Berghofen, Camen, Grevel usw. ab[1].

2. Eine Abart der kommunalen Unternehmungsform und nur wenig von dieser verschieden ist die Gruppenversorgung, die in gemeindlichen Zweckverbänden organisiert ist. In Süddeutschland ist diese Organisationsform weit verbreitet. Da sie in einem späteren Kapitel eingehender behandelt wird, so kann hier von einer weiteren Besprechung Abstand genommen werden.

3. Schließlich ist noch als letzte Art der öffentlichen Unternehmungsform die „Öffentliche Wassergenossenschaft für Trinkwasserversorgung“ nach dem neuen bayerischen Wasserrecht zu erwähnen.

[1] Lindemann a. a. O.

3. Abschnitt.

Die Analyse der kommunalen Wasserversorgung.

1. Kapitel.

Die Kosten der Wasserversorgung.

A. Die Produktionskosten der zentralen Wasserversorgung.

Die Produktionskosten setzen sich bekanntlich zusammen:

1. aus den Kosten für die Verzinsung des Anlagekapitals,
2. aus den Abschreibungen für die Wertminderung der Anlagen,
3. aus den Betriebskosten.

In dieser Zusammensetzung werden die Produktionskosten gewöhnlich als „Selbstkosten" bezeichnet, weil die Aufwendungen an Sachgütern und Arbeit zur Produktion in der Regel vom Wirtschaftssubjekt ausgehen. Bei der kommunalen Wasserversorgung sind häufig die durch die Produktion erforderlichen Aufwendungen und die Aufwendungen des Wirtschaftssubjekts nicht identisch. Es sollen daher die „Selbstkosten" im weiteren Verlauf der Abhandlung nur die Aufwendungen des Wirtschaftssubjekts ausdrücken, während die „Produktionskosten" die gesamten durch die Produktion bedingten Aufwendungen darstellen.

Wenn wir nach dieser begrifflichen Auseinandersetzung nunmehr dazu übergehen, die Kosten der Wasserversorgung zu untersuchen, so müssen wir uns zunächst folgender Tatsachen bewußt werden:

1. daß die Wasserwerke in allen Betriebsgrößen vorkommen, vom kleinen Wasserwerk der Landgemeinde bis zur Wasserversorgung der Großstadt;

2. daß die Anlage in einer ganzen Reihe technischer Konstruktionen erscheint, die durch die natürlichen Verhältnisse bedingt sind;

3. daß die Arbeitsleistung des technischen Apparates in erster Linie eine Funktion der geographischen und physikalischen Verhältnisse des Landes darstellt, also von der Produktionsmenge in weitgehendem Maße unabhängig ist.

4. daß die Wasserversorgung durchaus nicht immer mit einheitlichen technischen Anlagen, sondern unter Einschaltung verschiedener technischer Systeme stattfindet.

Unter so mannigfachen Verhältnissen, die dazu nur die wichtigsten Differenzierungen der Produktion darstellen, und die in der verschiedensten Weise kombiniert sein können, erscheint es natürlich ausgeschlossen, ohne weiteres eine vergleichende Untersuchung der Produktionskosten anzustellen. Um hierzu eine Basis zu gewinnen, sollen daher bestimmte typische Erscheinungen der Wasserversorgung ausgewählt werden, die ein Maximum gleicher wichtigen Merkmale auf sich vereinigen. Als solche Typen sollen der Untersuchung zugrunde gelegt werden:

1. Die ländliche Gravitationsleitung, als die typischste Art der ländlichen Wasserversorgung. Sie ist meistens zugleich Quellwasserleitung, besitzt den bei allen Typen erforderlichen Verteilungsapparat sowie die Zuleitung, dagegen keine Wasserreinigungs-Anlage, kein Pumpwerk, keinen Wasserturm[1] und versorgt nur eine zusammenhängende kleine Ortschaft mit Wasser.

2. Die ländliche Wasserleitung mit künstlicher Wasserhebung. Sie liefert Grundwasser, besitzt gegenüber 1. ein Pumpwerk, einen Wasserturm, aber keine Wasserreinigungsanlage und versorgt ebenfalls eine kleine zusammenhängende Ortschaft mit Wasser.

3. Die Gruppenwasserleitung. Sie arbeitet mit künstlicher Wasserhebung, versorgt mehrere Ortschaften mit Wasser und besitzt außer den technischen Einzelheiten der zweiten Type noch Verteilungsbehälter und Verteilungsleitung.

4. Die städtische Wasserleitung mit künstlicher Wasserhebung. Sie unterscheidet sich von der zweiten Type durch die Betriebsgröße sowie dadurch, daß hier eine Wasserreinigungsanlage zugelassen ist.

5. Die städtische Talsperrenwasser-Versorgung. Sie liefert Talsperrenwasser und gleicht im übrigen Type 4.

Die Aufstellung typischer Arten der Wasserversorgung konnte selbstverständlich nur unter Berücksichtigung der wichtigsten Merkmale geschehen. Eine ganze Reihe von Faktoren mußte ver-

---

[1] Sondern nur Bergbehälter.

nachlässigt werden, so die Art der Betriebskraft, die Förderhöhe, die Entfernung zwischen Wassergewinnungs- und Konsumstelle und bei den städtischen Anlagen das Vorhandensein einer Wasserreinigungsanlage. Außerdem werden aus der Untersuchung ausgeschieden: die Flußwasserleitungen, die städtischen Gravitationsleitungen und die verschiedensten Kombinationen der aufgestellten Typen.

Es ist klar, daß unter solchen Voraussetzungen keine bestimmten Zahlen von allgemeiner Gültigkeit aufgestellt werden konnten, sondern nur Grenzzahlen für die einzelnen Typen, innerhalb deren die Kosten sich bewegen, so daß für die unberücksichtigten Merkmale genügend Spielraum gelassen ist. Trotzdem beanspruchen selbst diese nicht, allgemeingültige Zahlen zu sein.

1. Die Kostenelemente der Produktion.

Die Kostenelemente, aus denen die Produktionskosten in der erwähnten Zusammensetzung hervorgehen, sind die Anlage- und Betriebskosten. Man bezeichnet sie als feste und veränderliche Kosten. Das gegenseitige Verhältnis ist nicht absolut festgelegt. Es ist ohne weiteres möglich, die festen Kosten zugunsten der veränderlichen Kosten innerhalb durch die Technik gezogener Grenzen herabzusetzen oder umgekehrt zu erhöhen. Entscheidend dafür sind in erster Linie wirtschaftliche Überlegungen, die darauf abzielen, ein Minimum von Produktionskosten zu erhalten. Schließlich spielen aber auch noch lokale, verwaltungspolitische und subjektive Faktoren herein. So wird eine rechnungsmäßige Durchführung nur bis zu einem gewissen Grad möglich. Sie ist letzten Endes Sache der technischen Ökonomik, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann[1].

a) Die Anlagekosten.

Die Größe der Anlagekosten ist für die einzelnen Typen aus den folgenden Tabellen ersichtlich. Als Vergleichsmaßstab der Kostengröße wurde die allgemein übliche Beziehung zu der Einwohnerzahl beibehalten, die als eine Funktion der Anlagegröße angesehen werden kann. Darnach ergibt sich aus den einzelnen

[1] Vgl. Schmidt, Die Ökonomik der Wärmeenergien. Berlin 1911. Kusch, Die Betriebskräfte, ihre Betriebssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Wahl für kleine Wasserwerke 1908.

Tabellen, daß eine Regelmäßigkeit innerhalb der einzelnen Typen nicht besteht.

In der Hauptsache sind die Gründe dafür in den natürlichen Verhältnissen zu suchen, die jeder Wasserversorgung zugrunde liegen. Sie äußern sich in der Lage zum Konsumgebiet und der Wasserergiebigkeit der Gewinnungsstelle. Die größere Entfernung und Förderhöhe wirken auf eine Erhöhung des Anlagekapitals hin, ebenso die geringe Ergiebigkeit der Grundwasserströme und die geringe Niederschlagshöhe bei Talsperrenanlagen.

a) Anlagekapital ländlicher Gravitationsleitungen[1].

Gemeinde	Einwohnerzahl	Anlagekapital M.	Anlagekapital pro Kopf der Bevölkerung M.
Mendlishauserhof	10	6 160	616
Lugenhof	10	3 400	340
Ernatsreuthe	80	10 400	130
Stadenhausen	124	15 000	121
Gundenhausen	177	19 700	112
Dilsberg	360	33 102	92
Adersbach	413	54 360	132
Peterstal	520	42 200	81
Waldwimmersbach	577	31 800	55
Helmsheim	850	40 150	47
Eschelbach	1340	54 380	40
Hoffenheim	1530	65 880	43
Lauderbach	1640	89 240	54
Leutershausen	1640	88 000	53
Steinsfurth-Rohrbach	2150	119 630	55
Untergrombach	2310	88 280	38
Ziegelhausen	2480	79 680	32
Sinsheim	3000	184 700	62
Eppingen	3450	220 240	65
Donaueschingen	3700	223 900	60
Emmendingen	4500	204 350	45

b) Anlagekapital ländlicher Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung.

Gemeinde	Einwohnerzahl	Betriebskraft	Anlagekapital M.	Anlagekapital pro Kopf der Bevölkerung M.
Maurach	10	Wasser	3 540	354
Oberhof	20	Wasser	7 970	398

[1] Zusammengestellt nach den Akten der Kulturinspektion Heidelberg und Grahn, Die Wasserversorgung im Deutschen Reich 1902.

Gemeinde	Einwohnerzahl	Betriebskraft	Anlagekapital ℳ	Anlagekapital pro Kopf der Bevölkerung ℳ
Augustenberg	50	Gas	22 000	440
Straßenheimerhof	125	Benzin	37 740	300
Mainwangen	250	Wasser	18 190	73
Fürstenberg	347	Wasser	32 400	93
Oettlingen	490	Elektr.	35 900	73
Gauangelloch	510	Wasser	32 580	63
Heligenberg	550	Wasser	53 700	97
Allmendshofen	690	Elektr.	40 530	58
Döggingen	705	Wasser	45 600	65
Mundelfingen	730	Wasser	91 500	126
Merchingen	1000	Wasser	80 200	80
Büchenbronn	1300	Wasser	53 160	39
Huchenfeld-Würm	2000	Wasser	161 960	79
Walldürn	3600	Dampf	130 200	41
Wiesloch	3350	Wasser	106 780	32
Ladenburg.	3400	Elektr.	204 920	60
Plankstadt	3770	Gas	209 000	57
Kirchheim	3890	Elektr.	216 760	56

c) Anlagekapital ländlicher Gruppenversorgungen.[1]

Gruppe	Zahl der versorgt. Orte	Einwohnerzahl	Betriebskraft	Anlagekapital ℳ	Anlagekap. pro Kopf d. Bevölkerung ℳ
Albwasser-Gruppe XI .	4	1 000	Dampf	100 000	76
Albwasser-Gruppe VIII	3	1 300	Wasser	160 650	120
Albwasser-Gruppe VI .	10	2 000	Wasser	460 700	221
Albwasser-Gruppe VII .	9	2 000	Wasser	506 300	250
Reutlinger-Gruppe . .	3	2 100	Wasser	119 500	57
Albwasser-Gruppe X . .	5	2 300	Wasser	240 000	104
Albwasser-Gruppe IX .	4	2 900	Wasser	396 200	134
Albwasser-Gruppe XIII .	3	3 000	Wasser	343 500	112
Heuberg - südl. d. Donau.	11	3 200	Wasser	585 500	185
Nahe-Apfelbach-Gruppe	5	3 300	Gas	316 500	95
Albwasser-Gruppe III .	9	3 700	Wasser	557 500	150
Albwasser-Gruppe IV .	9	3 900	Wasser	595 500	151
Albwasser-Gruppe XII .	25	4 600	Wasser	531 000	114
Alb-Pfinz-Plateau-Gr. .		5 600	Wasser	503 200	88
Heuberg-Gr. südl. d. S. .	16	6 000	Wasser	763 600	126

[1] Zusammengestellt nach Grahn: Die Wasserversorgung im Deutschen Reich, nach den Akten der Kulturinspektion Heidelberg und nach Mitteilungen des Herrn Baurat v. Boehmer, Mainz.

Gruppe	Zahl der versorgt. Orte	Einwohnerzahl	Betriebskraft	Anlagekapital ℳ	Anlagekap. pro Kopf d. Bevölkerung ℳ
Albwasser-Gruppe V . . .	25	7 200	Wasser	1 225 000	169
Neckar-Gruppe.	3	7 600	Elektr.	365 500	48
Albwasser-Gruppe II .	10	7 900	Wasser	925 600	116
Albwasser-Gruppe I . .	19	8 500	Wasser	860 500	100
Härtsfeld-Gruppe. . . .	47	8 700	Wasser	1 200 000	138
Bodenheimer-Gruppe . .	8	10 000	Gas	585 000	58
Selz-Wiesbach-Gruppe .	18	15 900	Gas	1 400 000	87
Seebach-Gruppe	15	17 900	Gas	1 399 000	78
Rhein-Selz-Gruppe . . .	23	20 800	Gas	2 025 000	97

d) Anlagekapital städtischer Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung.[1]

Gemeinde	Einwohnerzahl	Betriebskraft	Anlagekapital ℳ	Anlagekapital pro Kopf der Bevölkerung ℳ
Schwetzingen	6 400	Gas	265 580	41
Lörrach	6 800	Dampf	212 700	31
Weinheim	7 600	Dampf	339 800	45
Offenburg	7 700	Wasser	368 320	48
Durlach	9 100	Wasser	420 230	45
Landau i. Pf.	13 600	Dampf	590 000	43
Aschaffenburg	15 600	Dampf	434 700	28
Reutlingen	19 800	Gas	521 000	26
Erlangen	20 800	Dampf	525 000	25
Pirmasens	24 500	Dampf	1 000 000	40
Colmar i. E.	33 000	Dampf	1 000 000	30
Ludwigshafen	39 800	Dampf	1 115 000	39
Mainz	77 000	Dampf	2 180 000	26
Danzig	109 000	Dampf	1 721 000	16
Krefeld	110 000	Dampf	3 836 400	35
Straßburg i. E.	180 200	Dampf	6 824 800	38
Bremen	214 000	Dampf	10 601 000	50
Düsseldorf	253 000	Dampf	8 523 600	34
Breslau	470 000	Dampf	16 676 400	35
Leipzig	502 000	Dampf	12 894 100	26

Die größere Entfernung erhöht die Kosten für die Hauptrohrleitung, proportional mit der Förderhöhe wächst die Größe der Pumpstation, ebenes Terrain setzt die Anlage eines Wasserturmes voraus, der wesentlich größere Kosten verursacht als ein Bergbehälter. Nicht einwandfreies Wasser bedingt den Bau einer

[1] Zusammengestellt nach den Akten der Kulturinspektion Heidelberg, nach Grahn, a. a. O. und Geschäftsberichten der betr. Städte.

e) Anlagekapital städtischer Talsperrenwasserleitungen.[1]

Gemeinde	Einwohner-zahl	Anlage-kapital ℳ	Anlagekapital pro Kopf der Bevölkerung ℳ
Lennep	12 000	900 000	75
Ronsdorf	14 000	1 020 000	73
Haspe.	22 000	2 250 000	102
Gotha.	37 000	2 473 200	67
Solingen.	50 000	5 134 000	103
Remscheid.	64 000	5 979 000	93
Barmen	163 500	8 447 000	52
Chemnitz	261 300	12 802 900	49

Wasserreinigungsanlage. Von der Dichtigkeit der Bebauung hängt die Länge des Rohrnetzes und die Zahl der Hydranten ab, von der Breite der Straße die Länge der Hausanschlüsse. Dazu kommt als weiteres Moment die technische Vollkommenheit der Anlage: die Qualität des verwendeten Materials, der Rohrleitung, der Maschinen und Gebäude. Die Einführung von Wassermessern bedeutet gleichfalls eine Erhöhung des Anlagekapitals. Schließlich übt auch die allgemeine Marktlage ihren Einfluß auf die Anlagekosten aus. Man braucht sich nur der Preisbewegung auf dem Röhrenmarkt im Jahre 1910 zu erinnern. Die Preise sanken infolge Auflösung des Röhrensyndikats um 1 ℳ pro laufenden Meter Rohr. Das bedeutet für eine größere Anlage von 100 000 m Rohrleitung, wie sie für eine Gruppenversorgung von etwa 8 bis 10 000 Einwohnern erforderlich ist, einen Unterschied von 100 000 ℳ des Anlagekapitals. Damit haben wir nur in großen Zügen die wichtigsten Momente anführen können, die auf die Höhe des Anlagekapitals einwirken.

Im besonderen ist über die einzelnen Typen folgendes zu sagen:

Bei den ländlichen Wasserleitungen der ersten und zweiten Type läßt sich innerhalb der Einwohnerzahl 10 bis 500 ein rapides Herabgehen der Anlagekosten konstatieren. Man kann generell die Annahme machen, daß das Anlagekapital in diesen Grenzen von mehr als 100 ℳ auf 60 ℳ pro Kopf der Bevölkerung herabgeht. Bei den am häufigsten vorkommenden ländlichen Anlagen für 500 bis 5000 Einwohner schwanken die Anlagekosten zwischen 60 und 40 ℳ und zwar derart, daß die Gravitationsleitungen sich

[1] Zusammengestellt nach Esterer, Die wirtschaftliche Bedeutung der Talsperren in der Rheinprovinz, Kommunales Jahrbuch, 1909, und Geschäftsberichten.

mehr der unteren Zahlengrenze nähern, die Leitungen mit künstlicher Wasserhebung mehr der oberen.

Dem gegenüber stellen sich die Anlagekosten bei den Gruppenversorgungen bedeutend höher. Bei 16 Gruppenversorgungen in Württemberg kamen auf den Kopf der versorgten Bevölkerung durchschnittlich 133 M.[1]. Im einzelnen schwanken die Kosten (vgl. Tabelle) innerhalb weiter Grenzen. Sie sind wesentlich abhängig von der gegenseitigen Lage der Ortschaften, der Zahl und Größe der versorgten Gemeinden. So beliefen sich die Anlagekosten der Reutlinger Gruppe mit 3 Gemeinden und 2100 Einwohnern auf 57 M., bei der Zwiefalter-Achgruppe mit 2000 versorgten Einwohnern und 9 Gemeinden auf 250 M. pro Kopf der Bevölkerung. Die badische Neckargruppe besitzt außerordentlich niedrige Anlagekosten. Hier waren die Bedingungen für eine Gruppenversorgung ganz besonders günstig. Die Ortschaften liegen nahe beieinander und sind relativ groß. Die Förderhöhe geht über das normale Maß von 50 m nicht hinaus. Demgegenüber fördern die hessischen und württembergischen Gruppenversorgungen das Wasser bis auf 200 m Höhe und mehr, die Ortschaften liegen relativ weiter auseinander. Die in den Tabellen aufgeführten Gruppenverversorgungen für weniger als 10 000 Einwohner besitzen im allgemeinen Anlagekosten von über 100 M. pro Kopf der Bevölkerung. Die größeren Anlagen bewegen sich in den Grenzen von 100 bis 60 M.

Die städtischen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung zeigen Anlagekosten in Höhe von 20 bis 40 M., ohne ein ausgegesprochenes Herabgehen der Zahlen mit zunehmender Größe erkennen zu lassen.

Bei den städtischen Talsperrenwasserleitungen belaufen sich die Anlagekosten auf 50 bis 100 M. Die beschränkte Zahl der vorhandenen Anlagen läßt irgendwelche weiteren Schlüsse nicht ziehen.

Die Verteilung der Anlagekosten auf die technischen Einzelteile der Anlage.

Die Verteilung des Anlagekapitals auf die technischen Einzelteile der Anlage, wie sie aus den nachfolgenden Tabellen ersichtlich ist, kann eine Regelmäßigkeit natürlich ebenso wenig erkennen lassen, wie das Anlagekapital selbst.

[1] Vgl. Grahn, Die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reich.

Bei den ländlichen Gravitationsleitungen treten besonders die Schwankungen in den Kosten für die Wassergewinnungsanlage hervor, die in den verschiedenen Schwierigkeiten der Quellfassung begründet liegen. Die Hochbehälter beanspruchen ca. 10 % des Anlagekapitals, Hauptrohrleitung, Verteilungsnetz und Hausanschlüsse ca. $^2/_3$ der Anlagekosten.

Verteilung des Anlagekapitals auf die technischen Einzelteile der Anlagen.

a) Ländliche Gravitationsleitungen[1].

Gemeinde	Anlagekapital ℳ	% des Anlagekapitals: Wassergewinn.-Anlagen	Hochbehälter	Hauptrohrleitg.	Verteil. Netz	Hausanschlüsse	Sonstiges
Rothenberg	20 300	5	19	49		19	8
Dilsberg	33 100	3	18	62		10	7
Adersbach	54 360	26	26		18	6	4
Peterstal	42 200	20	24	44		7	5
Waldwimmersbach .	31 800	12	17	55		12	4
Helmsheim	40 150	7	17	57		15	4
Eschelbach	54 400	3	14	12	47	19	5
Michelfeld	99 550	4	20	9	45	17	5
Hoffenheim	65 900	13	15	45		22	5
Lauderbach	89 250	13	15	17	28	15	12
Leutershausen . . .	88 000	7	14	19	49	9	2
Schönau b. H. . . .	41 800	4	12	18	45	16	5
Untergrombach . .	88 250	15	6	52		24	3
Ziegelhausen . . .	79 700	10	19	17	42	10	2
Heidesheim	112 350	13	9		53		25
Sinsheim	184 700	6	6	47	31	5	5
Eppingen	220 250	10	10	62		10	8

Bei der zweiten Type zeigen die Kosten der Wassergewinnungsanlage eine größere Regelmäßigkeit, wenn man Zornheim als außergewöhnlichen Fall ausscheidet. Die Zahlen gehen über 6 % nicht hinaus. Auf die Wasserförderung entfällt ungefähr $^1/_4$ bis $^1/_3$ des Anlagekapitals. Die Hochbehälter in Form des Wasserturms erfordern etwa 20 % der Anlagekosten. Auf Hauptrohrleitung, Verteilungsnetz und Hausanschlüsse verteilen sich ungefähr 50 % der gesamten Kosten. Die durch die Wasserförderungsanlage bedingten höheren Kosten betragen gegenüber der ländlichen Gravitationsleitung ca. $^1/_3$ des Anlagekapitals[2].

[1] Nach den Akten der Kulturinspektion Heidelberg.

[2] Unter der Annahme, daß die Kosten der Wasserförderungsanlage für die Gravitationsleitung = 0 gesetzt werden.

b) Ländliche Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung[1].

Gemeinde	Anlagekapital ℳ	Wassergewinnungs-Anlagen	Wasserförderung	Hochbehälter	Hauptrohrleitung	Verteilungsnetz	Hausanschlüsse	Sonstiges
		% des Anlagekapitals						
Straßenheimerhof	37 750	6	35	34	21			4
Gauangelloch	32 600	3	30	12	40		10	5
Zornheim	90 850	22	12	7	12	20	10	17
Eppelheim	164 200	3	34	22	27		12	2
Wiesloch	106 750	6	18	16	42		12	6
Ladenburg	204 900	4	26	22	33		10	5
Plankstadt	209 000	2	33	20	26		16	3
Kirchheim	216 750	6	27	18	40		9	—
Hockenheim	562 300	3	11	15	15		54	2

c) Ländliche Gruppenversorgungen[2].

Gemeinde	Anlagekapital ℳ	Wassergewinnungs-Anlagen	Wasserförderung	Hochbehälter	Hauptrohrleitung	Verteilungsnetz	Hausanschlüsse	Sonstiges
		% des Anlagekapitals						
Neckar-Gruppe	365 000	4	32		2	38	24	—
Bodenheimer-Gruppe	585 000	2	12	11	54		—	21
Gäu-Gruppe	1 392 000	3	10	5	11	50	18	3

Bei den ländlichen Gruppenversorgungen gehen die Zahlen für die Wasserförderung und Hochbehälter prozentual gegenüber der zweiten Type zurück (auf 10 bis 15 %). Dafür steigen die Kosten für Hauptrohrleitung, Verteilungsnetz und Hausanschlüsse v. 50 % auf ca. 75 % des Anlagekapitals.

Die städtischen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung zeigen ähnliche Tendenzen wie die Gruppenversorgung. Mit zunehmender Betriebsgröße sinken die Kostenanteile der Wasserförderungsanlage und des Hochbehälters, dagegen wachsen die Kosten für Verteilungsnetz und Hausanschlüsse. So betragen

[1] Zusammengestellt nach den Akten der Kulturinspektion Heidelberg und Mitteilungen des Herrn Baurat von Boehmer und Herrn Baurat Groß.

[2] Zusammengestellt nach den Akten der Kulturinspektion Heidelberg und Mitteilungen des Herrn Baurat Groß.

in Schwetzingen die Kosten der Wasserförderungsanlage 25 %, in Straßburg und Düsseldorf nur 12 bzw. 14 %, die Kosten des Hochbehälters in Schwetzingen 20 %, in Düsseldorf und Straßburg nur 4 bzw. 7 %, die Kosten für Rohrleitung und Hausanschlüsse in Schwetzingen 49 %, in Düsseldorf und Straßburg dagegen 74 bzw. 69 % des Anlagekapitals.

d) Städtische Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung[1].

Gemeinde	Anlagekapital in 1000 ℳ	% des Anlagekapitals: Grund und Boden	Wassergewinnung	Wasserförderung	Hochbehälter	Hauptrohrleitung	Verteilungsnetz	Hausanschlüsse	Sonstiges
Schwetzingen	266	—	4	25	20	35 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		14	2
Großenhain	404	—	4	19	5	47 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		15	10
Cöthen	439	—	23 (Wassergewinnung und Wasserförderung)		12	5	30	19	11
Bernburg	450	—	5	22	15	33 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		16	9
Koblenz	900	5	4	20	15	28 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		20	6
Duisburg	931	2	3	22	16	55 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		—	4
Mannheim	2 374	—	10	14	19	17	34	4	1
Krefeld	1 501	7	3	15	16	39 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		16	4
Aachen	3 240	3	21*	19	6	34 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		8	9
Düsseldorf	2 962	2	3	14	4	74 (Hauptrohrleitung, Verteilungsnetz und Hausanschlüsse)			3
Straßburg	6 825	2	2	12	7	58 (Hauptrohrleitung und Verteilungsnetz)		11	8

e) Städtische Talsperrenwasserversorgungen[2].

Gemeinde	Anlagekapital	Kosten der Talsperre in Prozenten des gesamten Anlagekapitals	Kosten des übrigen Teils der techn. Anlage %
Lennep	900 000	42	58
Ronsdorf	1 020 000	50	50
Haspe	2 250 000	64	36
Solingen	5 134 000	44	56
Remscheid	5 979 000	43	57
Barmen	8 447 000	21	79
Chemnitz	12 802 900	14	86

Über die städtischen Talsperrenwasserleitungen konnten nur die Prozentzahlen für die Wassergewinnungsanlagen gegeben werden. Sie gehen bei den kleineren Städten auf 50 % und mehr des Anlagekapitals, in den größeren Städten Barmen und Chemnitz betragen sie nur 21 bzw. 14 % der Anlagekosten.

[1] Zusammengestellt nach Grahn a. a. O. und Geschäftsberichten.

* Die Wassergewinnung erfolgt durch Stollenanlage.

[2] Zusammengestellt nach Esterer, a. a. O. und Weyl, Die Betriebsführung städtischer Wasserwerke.“

b) Die Betriebskosten.

Die Betriebskosten setzen sich nach der allgemein üblichen Einteilung zusammen:

1. aus den Verwaltungskosten,
2. aus den Arbeitskosten,
3. aus den Betriebsmaterialkosten,
4. aus den Unterhaltungskosten,
5. aus den sonstigen Kosten.

Die Betriebskosten.

a) Ländliche Gravitationsleitungen[1].

Gemeinde	Löhne und Gehälter	Unterhaltungskosten	Sonstiges	Summe der Betriebskosten	Kosten pro cbm in
	%	%	%	ℳ	₰
Rothenberg	57	—	43	70	1,4
Hohensachsen	100	—	—	100	0,9
Lützelsachsen	24	70	6	500	2,9
Großsachsen	65	35	—	305	1,7
Michelfeld	30	32	38	336	1,7
Leutershausen	63	14	23	359	1,5
Neckarbischofsheim	23	74	3	432	1,8
Schönau	88	10	2	171	0,6
Dossenheim	63	12	25	395	1,2
Rohrbach	15	81*	4	3 305	10,0
Nußloch	44	45	11	230	0,6
Sinsheim a. E.	18	5	77*	2 170	5,0

b) Ländliche Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung.[2]

Gemeinde	Einwohnerzahl	Betriebsmaterialkosten	Unterhaltungskosten	Gehälter und Löhne	Summe d. Betriebskosten	Kosten pro cbm
		%	%	%	ℳ	₰
Zornheim	970	61	39		1 176	14,4
Selzen	910	55	35		2 397	17,1
Wallertheim	1 220	36	64		1 393	11,8
Oberolm	1 430	53	47		1 905	13,5
Finthen	3 330	33	67		2 827	12,0
Ladenburg	3 400		73	27	4 995	10,1

[1] Zusammengestellt nach einer Umfrage des Herrn Baurat Walliser, Heidelberg.

* Diese Zahlen sind durch Erweiterungen und außergewöhnliche Unterhaltungskosten hervorgerufen.

[2] Nach Mitteilungen des Herrn Baurat v. Boehmer.

Gemeinde	Einwohnerzahl	Betriebsmaterialkosten %	Unterhaltungskosten %	Gehälter und Löhne %	Summe d. Betriebskosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Hechtsheim . . .	3 500	31	69		3 400	10,3
Oberingelheim . .	3 520	64	36		1 704	5,5
Kirchheim . . .	3 900		73	27	5 564	10,0
Vilbel	4 900	24	76		6 338	12,0
Bretzenheim . . .	5 900	33	67		4 227	9,7
Weisenau	6 300	43	57		4 639	6,3
Kostheim	7 300	48	52		4 090	5,0

c) Ländliche Gruppenversorgungen[1].

Gruppe	Einwohnerzahl %	Betriebsmaterialkosten %	Unterhaltungskosten %	Löhne und Gehälter %	Gesamte Betriebskosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Nahe-Apfelbachgr.	3 320	43	57		6 520	12,7
Bodenheimergruppe	10 000	21	79		9 978	9,6
Selzwiesbachgruppe	15 935	27	73		15 685	9,2
Gäugruppe	16 550		70	26	12 400	5,2
Seebachgruppe . .	17 890	31	69		22 866	9,9
Rhein-Selzgruppe .	20 800	22	78		23 825	8,4

Über die Größe und Zusammensetzung der einzelnen Faktoren geben die beifolgenden Tabellen Aufschluß. Wenn auch die Betriebskosten bei vielen Wasserwerken in dieser Gruppierung erscheinen oder wenigstens eine Zusammenstellung in dieser Form ermöglichen, so herrscht doch in der Abgrenzung der einzelnen Faktoren keine große Übereinstimmung. Es können daher die Tabellen immer nur relative Vergleichswerte darstellen.

Im einzelnen ist über das Wesen und die Größe der Faktoren folgendes zu sagen.

Die Verwaltungskosten stellen sich in der Hauptsache dar als Ausgaben für Drucksachen, Bureaumaterialien, Zeichenmaterialien, Fernsprechgebühren, Mobiliar, Portoauslagen, Bureaumiete usw. Sie sind bei den ländlichen Wasserleitungen (Type 1, 2 und 3) so gering, daß man sie ohne weiteres vernachlässigen kann. In den städtischen Wasserleitungen gehen sie selten über 5 % der gesamten Betriebskosten hinaus.

[1] Nach Mitteilungen der Herren Bauräte v. Boehmer und Groß.

d) Städtische Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung[1].

Gemeinde	Einwohnerzahl	Verwaltungskosten %	Kosten für Arbeitslöhne u. Gehälter %	Kosten des Betriebsmaterials %	Unterhaltungskosten %	Kosten für sonstige Zwecke %	Gesamte Betriebskosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Schwetzungen	7 150	3	20	64	11	2	8 127	3,4
Reutlingen	25 000	4	39	18	35	4	18 152	2,4
Göttingen	36 000	3	41	25	16	15	32 471	2,4
Heilbronn	40 000	1	41	21	24	13	42 073	2,6
Worms	45 850	17	7	53	17	6	84 675	4,0
Colmar i. E.	43 500	2	45	38	12	3	44 024	2,2
Trier	48 000	5	48	23	21	3	132 748	8,2
Darmstadt	87 000	3	—	27	67*	3	152 391	5,4
Bochum	93 240	—	20	41	25	14	386 212	2,3
Mülheim a. Ruhr	100 000	1	26	43	18	13	148 848	3,1
Mannheim	173 200	8	39	20	25	8	243 239	3,9
Straßburg i. E.	180 150	4	35	21	35	5	181 960	2,3
Essen a. Ruhr	265 100	2	29	30	21	5	181 960	2,3
Düsseldorf	330 000	1	41	34	17	7	357 113	2,0
Breslau	488 300	30 (zusammen)		31	31	8	647 899	4,2
Leipzig	553 400	60 (zusammen)		15	22	3	406 029	3,2

e) Städtische Talsperrenwasserversorgungen[1].

Gemeinde	Einwohnerzahl	Verwaltungskosten %	Kosten für Arbeitslöhne u. Gehälter %	Kosten des Betriebsmaterials %	Unterhaltungskosten %	Kosten für sonstige Zwecke %	Gesamte Betriebskosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Lennep	12 000	4	24	47	20	5	50 924	9,5
Ronsdorf	14 000	5	22	48	22	3	23 524	23,0
Haspe	22 000	—	—	—	—	—	8 388	0,8
Solingen	50 000	—	36	—	36	28	53 186	3,9
Barmen	163 500	5	27	48	17	3	411 981	4,3

[1] Zusammengestellt nach den Geschäftsberichten der betreffenden Städte. * Arbeits- und Unterhaltungskosten.

Die Arbeitskosten bestehen aus den Löhnen der Arbeiter und den Gehältern der Angestellten. Richtigerweise gehören dazu auch die Beiträge zur Kranken-, Invaliden- und Unfallversicherung, die Pensionen, Ruhelöhne und Unterstützungen.

Die Gehälter sind allgemein als eine Funktion der Betriebsgröße anzusehen. Sie treten bei den ländlichen Wasserleitungen (Type 1 und 2), die meist im Ehrenamt verwaltet werden und keine besondere Arbeitskraft erfordern, nicht in die Erscheinung, wohl aber bei den Gruppenversorgungen, die ihren Ausschußmitgliedern mindestens einen Ersatz der Reisekosten gewähren. In den städtischen Anlagen überwiegen zum Teil die Kosten der Gehälter die der Arbeitslöhne, wie aus den angeführten Beispielen hervorgeht.

	Gehälter	Löhne
	ℳ	ℳ
Heilbronn	9 750	7 400
Mühlheim a. Ruhr	16 696	21 205
Straßburg	28 427	36 050
Mannheim	64 164	24 068
Düsseldorf	95 518	45 126

Die Arbeitslöhne bilden in den ländlichen Anlagen die gesamten Arbeitskosten. Sie bestehen bei den Gravitationsleitungen aus dem Lohn des „Brunnenmeisters", der in den betrachteten badischen Gemeinden jährlich 100 bis 250 ℳ beträgt. Bei der zweiten Type kommen zu diesen Ausgaben noch die Kosten des Maschinenwärters im Betrage von 1000 bis 1500 ℳ bei voller Beanspruchung der Arbeitskraft. Für die Gruppenversorgung des Rhein-Selzgebietes sind folgende Arbeitskräfte in Verwendung[1]: 1 Maschinenmeister (1800 ℳ), 1 Hilfsmaschinist (1200 ℳ), 1 Leitungsaufseher (300 ℳ) und 23 Ortswassermeister (á 60 ℳ). In den Städten ist die Zahl der Arbeiter nicht allein von der Betriebsgröße abhängig, sondern in weitgehendem Maße von der technischen Konstruktion der Anlage. Einen klaren Einblick in die Verwendung der Arbeitskräfte beim Betrieb eines größeren Wasserwerkes gestattet die folgende Zusammenstellung, die dem Bremer Geschäftsbericht entnommen ist:

---

[1] v. Boehmer, Die Wasserversorgung des Rhein-Selz-Gebietes.

in keiner einfachen Beziehung stehen, sondern in ihrem Verhältnis durch die Förderhöhe weitgehend modifiziert werden.

In zweiter Linie sind die Betriebsmaterialkosten abhängig von dem technischen Wirkungsgrad der Anlagen. Mit besserem Wirkungsgrad verringern sie sich. Die Entwicklung der Technik gibt ihnen fallende Tendenz, wie aus folgenden Beispielen ersichtlich ist:

Heilbronn:	Jahr	Kohlenverbrauch pro PS. u. Stunde.	Dresden:	Jahr	Kohlenverbrauch pro PS. u. Stunde.
	1876	2,51 kg		1876	4,83 kg
	1886	1,99 kg		1886	2,44 „
	1896	1,19 „		1896	1,97 „
	1908	1,14 „		1908	1,84 „

In dritter Linie sind die Betriebsmaterialkosten eine Funktion der Preisstellung. Auf die Preisgröße wirkt in diesem Fall hauptsächlich der Standort der Anlage ein, da die Kosten eines bestimmten Betriebsmaterials ganz allgemein ausgedrückt die Summe aus Produktions- und Transportkosten darstellen. Daraus folgt, daß bei gegebener Arbeitsleistung die Betriebsmaterialkosten für dieselbe technische Anlage an geographisch verschieden gelegenen Orten eine verschiedene Höhe erreichen. Andererseits muß daraus bei gegebener Arbeitsleistung und geographisch verschiedenen Preisfixierungen der einzelnen Materialien unter sonst gleichen Verhältnissen eine verschiedene Wirtschaftlichkeit der einzelnen Maschinengattungen resultieren. Doch besagt die aus den Betriebsmaterialkosten gefolgerte Betriebswirtschaftlichkeit der technischen Anlage noch nichts über die Gesamtwirtschaftlichkeit der Anlage. Die Betriebswirtschaftlichkeit einer Anlage ist auch durch die Unterhaltungs- und Arbeitskosten wesentlich beeinflußt. Die Feststellung der Gesamtwirtschaftlichkeit der Anlage verlangt außerdem noch die Berücksichtigung der Verzinsungs- und Abschreibungskosten des Anlagekapitals. Aus diesen Gründen kann von einer generellen ökonomischen Überlegenheit einer bestimmten Maschinengattung nicht die Rede sein; diese wird vielmehr von Fall zu Fall festzustellen sein.

Prozentual sind die Betriebsmaterialkosten an den Betriebskosten bei der 2. Type mit 30 bis 60 %, bei der Gruppenversorgung und der städtischen Wasserleitung (Type 3 und 4) mit 20 bis 50 % beteiligt.

Die Unterhaltungskosten sind die Aufwendungen, welche zur Aufrechterhaltung des Betriebes und für den guten Zustand der Anlage erforderlich sind. Sie sind somit in ihrer Größe durch die Beanspruchung der Anlage bestimmt. Daneben wirken auch das Alter der Anlage, in bergbaulichen Gebieten die Bodenbewegung, sowie auch chemisch-elektrische Einflüsse auf die Größe der Unterhaltungskosten ein. Bei neuen Anlagen sind sie relativ gering; sie wachsen mit zunehmendem Alter der Anlage. Von den Unterhaltungskosten sind streng zu trennen die Kosten für die Erneuerung und den Ersatz technischer Anlageteile. Diese dürfen nur aus Rücklagen für die Wertminderung der Anlage genommen werden.

Über den Anteil an den Betriebskosten sind nur bei den städtischen Anlagen vergleichbare Zahlen in den Tabellen vorhanden. Diese ergeben Unterhaltungskosten in Höhe von 15 bis 30 % der gesamten Betriebskosten.

Die sonstigen Kosten charakterisieren sich vorzugsweise als Grund-, Gebäude- und Gewerbesteuern, als Beiträge zur Brand- und Haftpflichtversicherung. Wo die Eigenschaft des gewerbsmäßigen Unternehmens fehlt, fallen die Steuerbeträge weg. Eine genaue Abgrenzung der hier zusammengefaßten Kostenteile ließ sich nicht genau durchführen, da in den Angaben und Geschäftsberichten auch andere Ausgaben darunter fungieren.

Die Betriebskostengröße der einzelnen Typen. Die Betriebskosten pro cbm konsumbereites Wasser ergeben in den zur Untersuchung herangezogenen Fällen für die einzelnen Typen ausgesprochene Größenunterschiede. Am niedrigsten sind die Betriebskosten bei den ländlichen Gravitationsleitungen, die zwischen 0,5 und 2 Pfennig pro cbm betragen. Ihnen folgen die städtischen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung mit Betriebskosten von 2 bis 5 Pfennig pro cbm. Bei den ländlichen Gruppenversorgungen bewegen sich die Betriebskosten zwischen 5 und 10 Pfennig pro cbm. Am höchsten stehen sie bei der zweiten Type. Sie belaufen sich hier auf 10 bis 15 Pfennig pro cbm. Bei den städtischen Talsperrenversorgungen lassen sich genaue Zahlengrenzen nicht feststellen. Die Tabelle ergibt Werte von 0,8 bis 16 Pfennig, so daß sie die ganze Kostenskala der übrigen Typen umspannt.

2. Die Produktionskosten in ihrer Zusammensetzung und Größe.

a) Die Produktions-Kostenfaktoren.

Auf den Anlage- und Betriebskosten bauen sich die Produktionskosten auf. Dabei ist ohne weiteres klar, daß die Betriebskosten in ihrer ganzen Größe als Produktionskosten eingestellt werden. Dagegen können die Anlagekosten, da die Anlage an einer ganzen Reihe von Produktionsperioden beteiligt ist, nur zu dem Teil an den Produktionskosten beteiligt sein, als ihre Wertminderung in dieser Periode beträgt. Man nennt diesen Teil bekanntlich die Abschreibungskosten. Streng genommen wären damit die Produktionskosten in ihrer Größe bestimmt. Allein die kapitalistische Wirtschaft hat dahin geführt, daß auch entgangener Kapitalzins allgemein als Kostenteil aufgefaßt wird. Für den Fall, daß fremdes Kapital in der Produktion beteiligt ist, gehen diese scheinbaren Kosten sogar in tatsächliche über. Aus diesem Grunde sind daher allgemein auch die Kapitalzinsen als Produktionskosten aufzufassen.

aa) Die Verzinsungskosten.

Die Kosten für die Verzinsung des Anlagekapitals sind abgesehen von der Größe des Anlagekapitals durch die Höhe des Zinsfußes gegeben. Dieser ist in erster Linie durch die Kapitalkosten auf dem Kapitalmarkt bestimmt, hängt aber daneben noch von einer Reihe von Faktoren ab, die sich im wesentlichen auf die Sicherheit des Kapitalempfängers beziehen. Für die kommunale Unternehmung resultieren daraus besondere Vorteile. Der dauernde Bestand der Gemeinden, der staatliche Schutz und die Steuerkraft der Bevölkerung sichern den Kommunen eine Sonderstellung auf dem Kapitalmarkt, die nahe an die des Staates heranreicht. Das gilt vor allem von den Städten. Je kleiner die Kommunen sind, desto mehr verlieren sie diese Sonderstellung, bei den Landgemeinden geht sie nahezu verloren. Für die Verzinsungskosten kommunaler Wasserwerke ergibt sich daraus ein Vorteil der Städte gegenüber den Landgemeinden. Berücksichtigt man außerdem noch die Größe der Anlagekosten ländlicher Wasserleitungen, so wird man die Maßnahmen der verschiedenen Regierungen würdigen können, die vor allem darauf hinausliefen, den Landgemeinden billiges Kapital zu verschaffen. Es ist dabei an das Vorgehen der Rheinprovinz zu erinnern, die durch ihre Vermittlung den Landgemeinden Gelegenheit gibt, langfristiges Kapital zu niedrigem Zinsfuß aufzunehmen. In Bayern gewährt die Landeskulturrenten-

anstalt an leistungsschwache Gemeinden Darlehen in der Regel zu $3^1/_4$ % bei einer Tilgung von $2^1/_4$ %. In Hessen erfolgte die Kapitalbeschaffung für die Gruppenversorgungen durch die hessische Landeshypothekenbank zu 3,625 % Zinsen und $^1/_2$ % Tilgung. Das Darlehen ist für die ganze Dauer des Darlehensverhältnisses unkündbar.

Die Kapitalaufnahme geschieht bei den Städten mit ihrer umfassenden Eingliederung in die wirtschaftliche Sphäre meist in der Form der Anleihen mit Schuldverschreibungen, bei den kleineren Gemeinden in der Darlehensform mit vereinbarter allmählicher Zurückzahlung. Mit der Kapitalaufnahme treten die Wasserwerke in ein fiktives Schuldverhältnis zu der als selbständiges Vermögenssubjekt aufgefaßten Gemeinde.

Als wesentliches Moment hat bei der Kapitalaufnahme auch der Tilgungssatz zu gelten, der in seiner Mindesthöhe meist gesetzlich fixiert ist. Bei leistungsschwachen Gemeinden ist er möglichst niedrig zu halten. Bei den Städten ist er durch verschiedene andere Faktoren (Anleihekurs usw.) bestimmt, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. In der Regel beträgt er 1 bis 2 %, geht aber in außerordentlichen Fällen auf 5 und mehr Prozent hinauf. In der folgenden Tabelle wurden einige Beispiele zusammengestellt

Städte	Zinsfuß %	Tilgungsfuß %	Landgemeinden	Zinsfuß %	Tilgungsfuß %
Reutlingen * . .	$3^1/_2$	2	Adersbach . . .	4	1
Eisenach	4	1	Eichtersheim . .	$4^1/_2$	1
Heidelberg. . .	4	—	Helmsheim . .	$4^1/_3$	$1^2/_3$
Trier	$3^5/_8$	1,2	Hohensachsen .	4	4
Essen	4	—	Kirchardt . . .	$3^3/_4$	6
			Lobenfeld . . .	$4^1/_6$	2
			Grombach . . .	$4^1/_8$	$^7/_8$

Die Tilgungsbeträge gehören nicht zu den Produktionskosten; sie dürfen nur aus dem Reingewinn entnommen werden.

Der Anteil der Verzinsung des gesamten Anlagekapitals an den Produktionskosten ist aus den Tabellen S. 84 ff. ersichtlich. Die Verzinsungskosten betragen bei den ländlichen Gravitationsleitungen $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Produktionskosten, bei Type 2, 3 und 5: $^2/_3$ bis $^1/_2$ und bei Type 4: $^1/_4$ bis $^1/_2$ der Produktionskosten[1].

[1] Da die meisten Wasserwerke nur eine Verzinsung des aufgenommenen Kapitals vornehmen, so mußten in diesen Fällen die Verzinsungskosten gegenüber den buchmäßigen Beträgen entsprechend erhöht werden.

bb) Die Abschreibungen.

Während die Kosten für die Verzinsung des Anlagekapitals vom Betrieb unabhängig sind, also auch entstehen, wenn die Anlage sich außer Betrieb befindet, sind die Abschreibungskosten zum Teil durch den Betrieb bedingt. Sie sollen die sachliche Entwertung der Anlage, wie sie die Abnutzung durch den Betrieb, die

Die Produktionskosten.

a) Die ländlichen Gravitationsleitungen[1].

Gemeinde	Einwohnerzahl	Kosten der Verzinsung	Kosten der Abschreib.	Betriebskosten	Gesamte Produkt.-kosten	Kosten pro cbm
		%	%	%	ℳ	₰
Gau-Heppenheim .	500	76	20	4	2 059	38,0
Sörgenloch . . .	550	69	20	11	1 348	21,6
Biebelheim . . .	584	65	18	17	2 300	31,0
Wolfsheim . . .	570	61	19	20	2 107	33,4
Eppelsheim . . .	970	62	22	16	2 471	29,0
Wendelsheim . . .	1 010	70	23	7	3 471	18,8
Ockenheim	1 260	60	27	13	2 821	26,4
Flonheim	1 780	71	22	7	7 553	35,2
Nieder-Olm . . .	1 970	61	25	14	3 794	13,7
Heidesheim . . .	2 940	75	20	5	5 846	31,0
Nieder-Ingelheim .	3 800	65	22	13	8 354	15,1
Gonsenheim	5 800	40	11	49	18 638	30,8

b) Ländliche Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung.[2]

Gemeinde	Einwohnerzahl	Kosten der Verzinsung	Kosten der Abschreibg.	Betriebskosten	Gesamte Produkt.-Kosten	Kosten pro cbm
		%	%	%	ℳ	₰
Selzen	910	52	16	32	7 360	52,5
Zornheim	970	60	19	21	5 667	69,0
Wallertheim . . .	1 220	55	18	27	5 117	43,5
Ober-Olm	1 430	59	20	21	9 025	64,0
Finthen	3 330	56	19	25	11 258	48,0
Hechtsheim . . .	3 500	54	19	27	12 428	37,5
Ober-Ingelheim . .	3 520	65	21	14	13 024	42,0
Nierstein	4 400	28	13	59	19 031	28,0
Vilbel	4 900	50	15	35	18 502	35,0
Ladenburg	3 400	54	13	33	15 250	31,0
Bretzenheim . . .	5 300	54	15	31	13 557	31,0
Weisenau	6 300	45	15	40	11 668	16,0

[1] Nach Mitteilungen des Herrn Baurat v. Boehmer.

[2] Nach Mitteilungen des Herrn Baurat v. Boehmer und Herrn Baurat Walliser.

c) Ländliche Gruppenversorgungen[1].

Gruppe	Einwohnerzahl	Kosten der Verzinsung %	Kosten der Abschreibg. %	Betriebskosten %	Gesamte Produkt.-Kosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Nahe-Apfelbachgr.	3 320	56	13	31	20 720	40,5
Bodenheimergr. . .	10 000	60	12	28	35 513	34,5
Selz-Wiesbachgr. .	15 935	62	17	21	81 485	47,5
Gäugruppe	16 550					
Seebachgruppe . .	17 890	60	15	25	89 992	39,0
Rhein-Selzgruppe .	20 800	62	17	21	117 612	41,5

d) Städtische Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung[2].

Gemeinde	Einwohnerzahl	Kosten der Verzinsung %	Kosten der Abschreibg. %	Betriebskosten %	Gesamte Produkt.-kosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Schwetzingen . .	7 150	71 (zusammen)		29	28 127	11,6
Reutlingen . . .	25 000	35	26	39	47 243	6,1
Heilbronn	40 800	44*	24	32	129 443	8,5
Colmar i. E. . . .	43 500	29*	45	26	170 600	8,7
Worms	45 850	42*	15	43	196 080	9,3
Trier	48 000	33*	15	52	261 655	17,2
Darmstadt. . . .	87 000	42*	14	44	352 973	12,2
Bochum	93 240	21*	23	56	691 981	4,1
Mülheim a. Ruhr	100 000	30*	23	47	316 209	6,6
Mannheim . . .	173 200	40*	24	36	669 127	10,6
Straßburg i. E. .	180 150	47	15	38	480 810	6,1
Bremen	230 000	30*	13	57	1 215 773	7,9
Essen a. Ruhr . .	265 100	26*	24	50	1 205 688	8,5
Düsseldorf . . .	330 000	22*	29	49	912 163	5,2
Breslau	488 300	29	30	41	1 580 254	10,0
Leipzig	553 400	41	14	45	978 146	7,5

e) Städtische Talsperrenwasserversorgungen[2].

Gemeinde	Einwohnerzahl	Kosten der Verzinsung %	Kosten der Abschreibg. %	Betriebskosten %	Gesamte Produkt.-kosten ℳ	Kosten pro cbm ₰
Lennep	12 000	28	18	54	93 858	17,3
Ronsdorf	14 000	50	19	31	74 164	50,0
Haspe.	22 000	66	28	6	135 368	12,6
Solingen.	50 000	61	19	20	273 004	19,8

[1] Nach Mitteilungen der Herren Bauräte v. Boehmer und Groß.

[2] Zusammengestellt nach den Geschäftsberichten der betr. Städte.

* Abweichend von der buchmäßig eingestellten Verzinsungssumme wurde die Verzinsung des gesamten Anlagekapitals zugrunde gelegt.

zerstörenden Einflüsse der Natur und der technische Fortschritt mit sich bringen, durch Ansammlung von Reserven in Höhe der Entwertungssumme paralysieren, so daß das ursprüngliche Anlagekapital erhalten bleibt. Man könnte den Prozeß, der sich dabei abspielt, auch so charakterisieren, daß man sagt, das sachliche Anlagekapital geht in Geldkapital über. Das Kleinerwerden des Sachkapitals bedeutet alsdann ein Größerwerden des Geldkapitals.

Um die Höhe der Abschreibung richtig zu treffen, ist es nötig, den einzelnen Teilen der Anlage ihrer voraussichtlichen Lebensdauer entsprechende besonderen Abschreibungsziffern zu geben. Die Abschreibung darf nur vom Anlagekapital, nicht vom Buchwert erfolgen.

Die Praxis der Wasserwerke hat sich eigentlich nur in den größeren Städten und einigen Gruppenversorgungen eine sachgemäße Einstellung der Abschreibungsbeträge zu eigen gemacht. In der folgenden Tabelle sind die Abschreibungsziffern einiger Städte zusammengestellt.

Städte	Abschreibungsziffern der technischen Anlageteile:					
	Brunnen	Gebäude	Maschinen	Rohrnetz	Hochbehälter	Wassermesser
	%	%	%	%	%	%
Göttingen	—	2	8	1	—	10
Düsseldorf	6	3	10	4	—	12½
Darmstadt.	1½	1	5	1	1	5
Mülheim a. Ruhr .	3½	2	10	3½	3½	10
Zeitz	5	2	8	3	2	—
Heidelberg.	—	—	10	4	—	10
Bochum	3	3	6	5	3	10
Haspe.	—	3	4	4	2	10[1]
Solingen.	—	5	10	4	—	10[2]

Daß die Abschreibungsziffern oft beträchtlich auseinandergehen, liegt in dem Wesen der Abschreibung begründet, die letzten Endes auch das Ergebnis rein subjektiver Erwägungen ist. In den kleineren Städten und Landgemeinden haben verschiedene Momente, die bei der Erörterung der Selbstkosten besprochen werden sollen, dahin geführt, daß eine Abschreibung im eigentlichen Sinne nicht erfolgt. Um brauchbare Vergleichswerte der Produktionskosten zu erhalten, mußten daher bei diesen Anlagen besondere

[1] Außerdem: Talsperre 1 %, Werkzeuge und Geräte 10 %, Rieselwiesen 1 %, Vorfilder 1 %, Meßwehr 4 %.

[2] Vorbecken 1 %, Sperrmauer ½ %, Stollen 1 %, Wehranlage 1 %, Steigleitung 1 %, Berieselung 1 %, Ober- und Unterwasserkanal 1 %.

Beträge für die Abschreibung eingestellt werden. Da in den städtischen Anlagen die Abschreibungen sich durchschnittlich auf 1 bis 2 % des Anlagekapitals belaufen, so wurde bei den ländlichen Anlagen (Type 1 und 2), die zweifellos eine längere Lebensdauer als die städtischen Anlagen besitzen, 1 % des Anlagekapitals als Abschreibungssumme zugrunde gelegt.

Die Tabellenzahlen lassen für die einzelnen Typen keine hervortretenden Unterschiede erkennen. Allgemein sind sie bei den ländlichen Anlagen (10 bis 20 %) etwas niedriger als bei den städtischen Wasserwerken (15 bis 30 %).

cc) Die Betriebskosten.

Da die Betriebskosten bereits an anderer Stelle eine eingehende Besprechung gefunden haben, so ist hier nur der prozentuale Anteil der Betriebskosten an den Produktionskosten festzustellen. Die geringsten Prozentsätze weisen die Gravitationsleitungen mit 5 bis 15 % auf. Bei der zweiten und dritten Type und auch bei den Talsperrenwasserversorgungen bewegen sie sich zwischen 15 und 30 % der Produktionskosten. Die Betriebskosten der städtischen Wasserleitungen (Type 4) beanspruchen durchweg mehr als 30 % der Produktionskosten.

b) Feste und veränderliche Produktionskosten.

Allgemein üblich und in Hinsicht auf die später zu betrachtende formelle Preisbildung wichtig ist die Einteilung der Produktionskosten in feste und veränderliche Kosten. Man versteht unter den festen oder Kapitalkosten die Kosten der Verzinsung und Abschreibung, und unter den veränderlichen Kosten die Betriebskosten[1]. Das Verhältnis beider ist bei den einzelnen Typen der Wasserversorgung durchaus verschieden. Die in der Tabelle zusammengestellten Zahlen geben hierfür annähernde Mittelwerte an.

	Feste Kosten %	Veränderl. Kosten %
1. Die ländlichen Gravitationsleitungen	90	10
2. Die ländlichen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung	70	30
3. Die ländlichen Gruppenversorgungen	75	25
4. Die städtischen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung	50	50
5. Die städtischen Talsperrenversorgungen	80	20

[1] Bezüglich der genauen Abgrenzung vgl. Seite 89.

Man erkennt hieraus mit einiger Deutlichkeit die ähnlichen Verhältnisse der ländlichen Gravitationsleitungen und städtischen Talsperrenwasserversorgungen: 90 bzw. 80 % aller Kosten sind feste Kosten. Auch bei den ländlichen Anlagen der 2. und 3. Type ergeben die festen Kosten noch relativ hohe prozentuale Anteile. Mit einer merklichen Differenz heben sich die städtischen Anlagen mit künstlicher Wasserhebung von diesen Zahlen ab. Die veränderlichen Kosten betragen hier ungefähr 50 % der Produktionskosten.

c) Die Produktionskostengrößen der einzelnen Typen.

Wenn man die Produktionskosten der einzelnen Typen untereinander vergleicht, so ergeben sich ähnlich wie bei den Betriebskosten charakteristische Größenunterschiede. Die Reihenfolge ist aber eine wesentlich veränderte. Die geringsten Produktionskosten besitzen die städtischen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung. Der Kubikmeter Wasser stellt sich auf 5 bis 15 ₰, wobei die untere Zahlengrenze vorherrscht. Höher liegen die Produktionskosten bei den Gravitationsleitungen. Sie betragen 15 bis 30 ₰ pro cbm mit deutlicher Neigung nach der oberen Zahlengrenze. Die höchsten Produktionskosten, nämlich 30 bis 60 ₰ pro cbm und mehr, besitzen die ländlichen Wasserleitungen mit künstlicher Wasserhebung. Bei den Gruppenversorgungen bewegen sich die Kosten zwischen 30 und 40 ₰ pro cbm. Große Schwankungen sind bei den Talsperrenwässerversorgungen vorhanden. Die Produktionskosten liegen allgemein jedoch über der obersten Zahlengrenze der städtischen Wasserleitungen. Die Tabelle zeigt Kostenbeträge von 15 bis 50 ₰. (Vgl. Tabelle S. 84 ff.)

3. Die Abhängigkeit der Produktionskosten von der Nachfrage.

Nachdem wir nunmehr allgemein unter Zugrundlegung praktischer Beispiele die einzelnen Typen der Wasserversorgung auf ihre Produktionskosten hin untersucht haben, ergibt sich die weitere Frage, von welchen veränderlichen Faktoren die Produktionskosten abhängig sind, und wie sich diese Faktoren bei den einzelnen Typen verhalten. Im wesentlichen liegen diese veränderlichen Faktoren auf Seite der Nachfrage. Für die Untersuchung bilden die analysierten Produktionskosten die Grundlage.

Ehe wir in die Untersuchung eintreten, müssen wir uns zunächst klar darüber werden, wie die Produktionskosten einer Anlage unter dem Einfluß verschiedener Produktionsgrößen sich

verhalten. Damit kommen wir auf die prinzipiellen Unterschiede zwischen festen und veränderlichen Kosten. Die festen Beträge (Verzinsung und Abschreibung) sind konstante Größen und daher von der Produktionsgröße unabhängig. Auf die Produktionskosten des cbm Wassers äußert sich diese Eigenschaft darin, daß diese umgekehrt proportional mit der Produktionsgröße steigen und fallen d. h. daß sie um so kleiner werden, je größer die Produktionsmenge wird, und umgekehrt. Nicht so klar und einfach sind die Beziehungen zwischen den veränderlichen Kosten und der Produktionsmenge. Absolut steigen die veränderlichen Kosten bei gegebener Anlage mit wachsender Produktion. Aber damit ist noch nichts gesagt über die Produktionskosten pro cbm Wasser. In Wirklichkeit zeigen sie meist langsam fallende Tendenz bei steigender Produktion. Mehr läßt sich allgemein nicht sagen. Im konkreten Falle wird zur Feststellung dieser Beziehungen eine spezielle Untersuchung stattfinden müssen. Als Resultat dieser Untersuchung wird sich ergeben, daß auch die veränderlichen Produktionskosten Kostenanteile enthalten, die konstante Funktionen darstellen[1]. Je nach dem Anteil der so erweiterten festen Kosten werden sich unter dem Einfluß der Nachfrage die Produktionskosten entsprechend höher oder niedriger einstellen.

Es ist nunmehr auf die Faktoren der Nachfrage selbst einzugehen. Wenn wir noch einmal die Überlegungen, die beim Bau einer Anlage anzustellen sind, rekapitulieren: Grundlegend für die Größe und Einrichtung der Anlage ist der einer gegenwärtigen oder meist zukünftigen Einwohnerzahl Rechnung tragende tägliche Maximalbedarf. In der Regel nimmt man 150 Liter pro Kopf der Bevölkerung und Tag an und multipliziert diese Zahl mit der erwähnten Einwohnerzahl, um den Maximal-Tagesbedarf zu erhalten.

---

[1] Es gibt dafür verschiedene Methoden, darunter folgende: Wenn die monatlichen Betriebskosten als Ordinaten und der monatliche Wasserverbrauch als Abscisse aufgetragen werden, so ergibt sich eine geometrische Kurve, deren Verlauf nach der Ordinatentaxe leicht zu ergänzen ist. Der Schnittpunkt der Kurve mit der Ordinatentaxe zeigt den festen Teil der Betriebskosten. Scheiden wir diesen Teil der festen Betriebskosten aus, der wieder umgekehrt proportional mit der Produktionsmenge steigende oder sinkende Produktionskosten ergibt, so bleiben noch die veränderlichen Betriebskosten übrig. (Vgl. übrigens: Siegel, Die Preisstellung beim Verkauf elektrischer Energie.

Es ist klar, daß sich in Wirklichkeit andere Zahlen ergeben, und wir wollen sehen, inwieweit und weshalb sie entstehen. Dabei sollen jedoch die Momente, die von der Preisbildung her auf die Nachfrage einwirken, und die hauptsächlich durch die Wertschätzung und Leistungsfähigkeit der Konsumenten bestimmt sind, unberücksichtigt gelassen werden.

In erster Linie äußert sich die Differenz zwischen Annahme und Wirklichkeit darin, daß sich nicht alle Einwohner an die Wasserleitung anschließen. Wir bezeichnen dieses Verhältnis zwischen Anschlußzahl und gesamter Einwohnerzahl als Anschlußfaktor.

Die Faktoren der Nachfrage.[1]

Gemeinde	Betriebs-Jahr	Anschluß-faktor	Konsum-faktor	Ausnützungs-faktor	Belastung-faktor
a) Städtische Wasserwerke:					
Essen a. R.	1909	1,00	0,48	0,82	0,56
Solingen.	1909	—	0,77	0,40	0,26
Colmar i. E.	1908	—	1,20	0,34	0,19
Mannheim	1908	—	1,00	0,65	0,40
Mülheim a. R.	1908	—	0,48	0,93	0,61
Bochum	1908	—	0,67	0,60	0,49
Minden	1908	0,70	0,31	0,37	0,24
Glatz	1908	0,77	0,63	0,14	0,13
Ludwigshafen	1908	0,95	0,72	0,42	0,28
Karlsruhe	1908	0,98	1,30	4,42	0,27
b) Gruppenversorgungen:					
Bodenheimer Gruppe .	1909	0,69	0,41	0,19	—
Nahe-Apfelbach-Gruppe	1909	0,96	0,45	0,27	—
Seebach-Gruppe	1909	0,85	0,42	0,23	—
Selz-Wiesbach-Gruppe .	1909	0,84	0,35	0,20	—
c) Ländliche Einzelwasserwerke:					
Selzen	1909	1,00	—	—	—
Zornheim	1909	0,87	0,26	0,15	—
Kostheim	1909	0,92	0,21	0,13	—
Oberolm.	1909	0,90	0,30	0,17	—
Finthen	1909	0,88	0,22	0,13	—
Hechtsheim	1909	0,96	0,28	0,17	—
Wolfsheim	1909	1,00	0,31	0,16	—
Heidesheim	1909	0,98	0,18	0,11	—

$$\text{Anschlußfaktor} = \frac{\text{Zahl der Hausanschlüsse}}{\text{Zahl der bebauten Grundstücke.}}$$

[1] Zusammengestellt nach Angaben des Herrn Baurat v. Böhmer, nach dem Kommunalen Jahrbuch, nach Geschäftsberichten und der statistischen Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von Wasserwerken.

Es ergibt sich aus dieser Gleichung, daß der Wert durchweg kleiner als 1 ist. Am günstigsten liegen die Verhältnisse dort, wo im allgemeinen Wassermangel herrscht, oder wo das Wasser der vorhandenen Brunnen qualitativ schlecht ist, d. i. meist in den großen Städten. Auf dem Lande ist auch heute noch der Anschluß oft recht schwer zu erreichen.

Eine weitere Abweichung von der Annahme des Wasserverbrauchs tritt dadurch ein, daß sich der tatsächliche Verbrauch der angeschlossenen Einwohner durchaus verschieden gestaltet, je nach der gesellschaftlichen und beruflichen Stellung, je nach den Sitten und Gebräuchen, je nach den Jahreszeiten, den Niederschlägen usw. Diese Abweichung muß sich jedoch nicht nachteilig äußern, sondern kann auch einen tatsächlich höheren Konsum ergeben. Das Verhältnis des tatsächlichen Konsums der angeschlossenen Einwohner zu dem angenommenen durchschnittlichen Tageskonsum (100 Liter pro Kopf der Bevölkerung) soll als Konsumfaktor bezeichnet werden.

$$\text{Konsumfaktor} = \frac{\text{tatsächlicher tägl. Wasserverbrauch pro Kopf}^{1}}{\text{angenomm. tägl. Wasserverbrauch pro Kopf.}}$$

Der Konsumfaktor zeigt in der Tabelle bei den einzelnen Typen sehr beachtenswerte Unterschiede. Er geht in den Städten mitunter über den Wert 1 hinaus, bei den Gruppenversorgungen beträgt er ca 0,40, und bei den ländlichen Wasserleitungen der ersten und zweiten Type bewegt er sich zwischen 0,20 und 0,30. Es ergibt sich daraus, daß der Wasserverbrauch in den Landgemeinden allgemein bedeutend niedriger ist als in den Städten. Infolgedessen wird hier das investierte Anlagekapital schlecht ausgenützt.

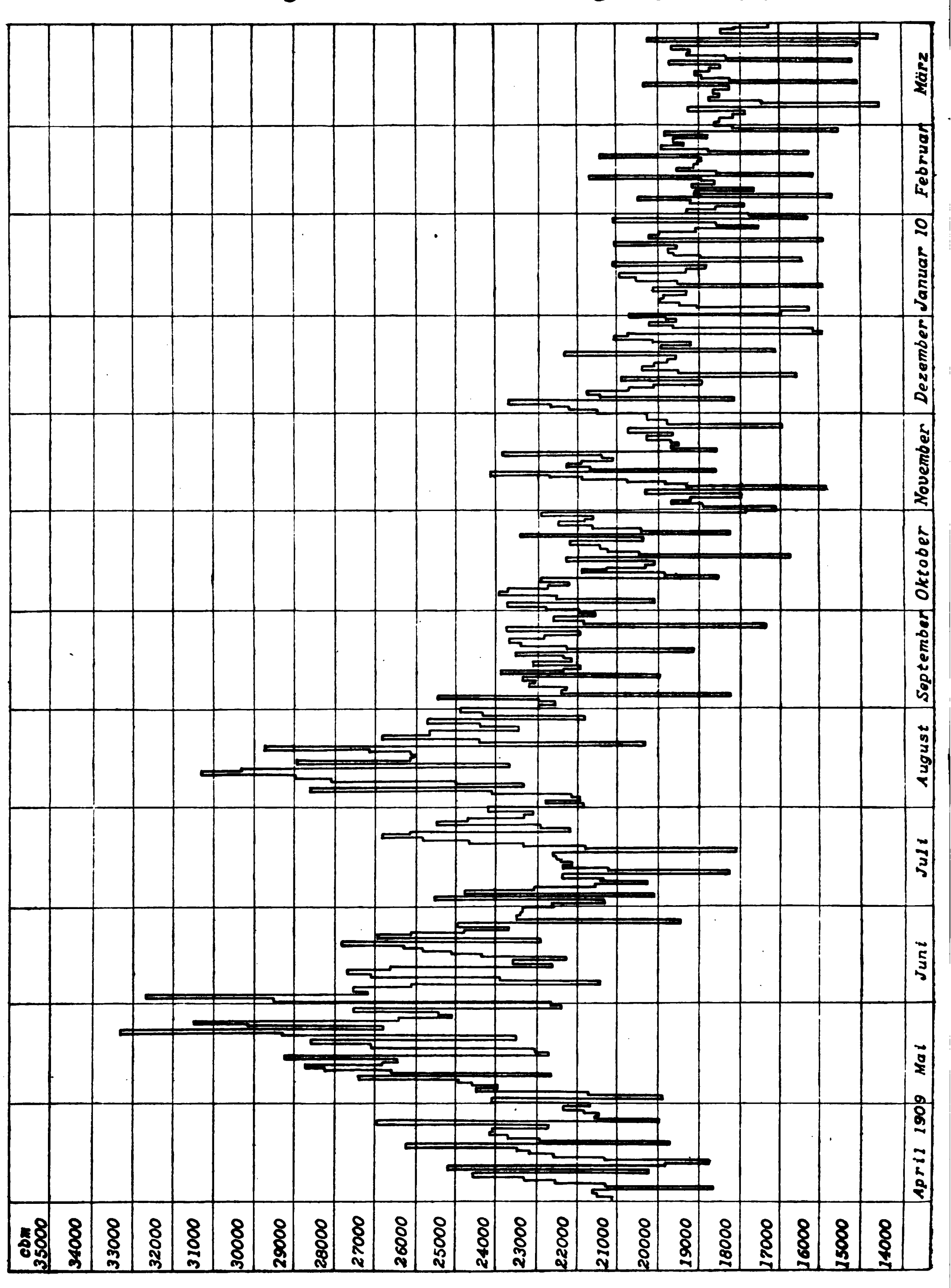
Weiter: Die Anlage wird aber nicht nach dem durchschnittlichen täglichen Konsum berechnet, sondern sie muß dem maximalen Tagesbedarf genügen und zwar nicht nur in der Gegenwart, sondern auch in einer mitunter weiteren Zukunft. Das Verhältnis des tatsächlichen täglichen Wasserverbrauchs pro Kopf der angeschlossenen Bevölkerung zu dem maximalen täglichen Bedarf der angenommenen Bevölkerung soll als Ausnützungsfaktor bezeichnet werden.

[1] = pro Kopf der angeschlossenen Bevölkerung, algebraisch ausgedrückt:

$$c = \frac{V}{E_a \cdot 365 \cdot 100}$$

c = Konsumfaktor.
V = Jährliche Fördermenge.
E_a = Angeschlossene Einwohnerzahl.
100 = Angenommener tägl. Wasserverbrauch pro Kopf der Bevölkerung.

Die Belastung des Wasserwerks Straßburg im Jahre 1909.



$$\text{Ausnützungsfaktor} = \frac{\text{tatsächl. tägl. Wasserverbr. pro Kopf d. Bev.}^{1}}{\text{maxim. tgl. Wasserverbr. p. Kopf angen. Bev.}}$$

Bei Berechnung der Anlage wird gewöhnlich der $1^1/_2$fache Betrag des durchschnittlichen Wasserverbrauchs zugrunde gelegt. Der Ausnützungsfaktor ist eine Funktion sowohl des Anschluß-faktors als auch des Konsumfaktors. Es kommen daher die bei diesen Faktoren in die Erscheinung tretenden Einflüsse auch im Ausnützungsfaktor zum Ausdruck. Die Tabelle zeigt ähnliche Unterschiede der einzelnen Typen wie beim Konsumfaktor.

Eine Variation des Ausnützungsfaktors ist bis zu einem gewissen Grade der Belastungsfaktor. Er stellt das Verhältnis dar zwischen tatsächlicher jährlichen Fördermenge und maximal möglicher Fördermenge bei täglich 10 stündigem Betrieb.

$$\text{Belastungsfaktor} = \frac{\text{tatsächliche jährliche Fördermenge}^{2}}{\text{maximale jährliche Fördermenge.}}$$

Der Belastungsfaktor kann bei Tag- und Nachtbetrieb über die Zahl 1 hinausgehen und theoretisch auf den Wert 2,4 steigen. Seine Größe ist nur annähernd zu bestimmen. Streng genommen müßten Maschinenleistung und Fördermenge in einem bestimmten Verhältnis stehen. Aber das trifft bei den Wasserleitungen nicht genau zu. Die Höhe des Grundwasserspiegels und des Wasserspiegels im Hochbehälter, die Wasserergibigkeit u. a. bewirken eine verschiedene Arbeitsleistung pro cbm gefördertes Wasser.

Der Belastungsfaktor wird nur nach der Größe der Zentrale berechnet. Die Zentrale kann aber auch nur teilweise ausgebaut sein. Für die übrigen Anlageteile ergibt sich in diesem Falle ev. eine kleinere Belastung. Immerhin ist der Belastungsfaktor für die Beurteilung einer Anlage nach ihrer Ausnützung hinreichend genau.

Über die tägliche und monatliche Belastung eines Wasserwerkes gibt die beiliegende Kurve ein anschauliches Bild. Wir sehen deutlich, wie vor allem die Jahreszeit, dann aber auch die Sonn- und Festtage die Kurve überaus stark beeinflussen.

---

[1] $n = \frac{v \cdot 365 \cdot E_a}{v_{max} \cdot 365 \cdot E_{max}}$
n = Ausnützungsfaktor.
v = tägl. Wasserverbrauch pro Kopf.
E_a = angeschlossene Einwohnerzahl.
v_{max} = maxim. Wasserverbrauch pro Kopf
E_{max} = angenommene Einwohnerzahl.

[2] $b = \frac{V}{L \cdot 3650}$
b = Belastungsfaktor.
V = jährliche Fördermenge.
L = Fördermenge pro PS. und Stunde.

B. Die Selbstkosten.

Nach der oben angegebenen Definition der Selbstkosten stellen diese die zur Produktion erforderlichen, geldlichen Aufwendungen des Wirtschaftssubjekts dar und beziehen sich auf dessen Vermögen. Die Trennung zwischen Produktionskosten und Selbstkosten wurde hauptsächlich durch die gemeinwirtschaftliche Organisationsgestaltung erforderlich, die im strengen Sinne nur eine Erhaltung des Vermögens beabsichtigt. Als Kosten erscheinen daher alle durch die Anlage und Produktion hervorgerufenen Ausgaben, welche den Vermögensstand des Wirtschaftssubjekts vermindern. Kosten sind demnach:

1. Die Verzinsungskosten, soweit das Anlagekapital aus fremden Mitteln bestritten wurde.
2. Die Abschreibungen.
3. Die Betriebskosten.

Über die einzelnen Faktoren ist folgendes zu sagen:

Die Verzinsungskosten. Der gemeinwirtschaftliche Grundsatz, daß die Produktion nur eine Verzinsung des aufgenommenen Anlagekapitals erzielen muß, ist in allen ländlichen Wasserwerken durchgeführt. Da die Verzinsungskosten gerade hier einen großen Prozentsatz der Produktionskosten ausmachen, so bedeutet die Anlage aus eigenen Mitteln oder eine staatliche Beihilfe eine merkliche Herabsetzung der Selbstkosten. In Baden schritten die Gemeinden mit größerem Waldbesitz beim Bau der Wasserleitung zu einem außerordentlichen Holzhieb, um auf diese Weise möglichst eigenes Kapital in die Anlage zu stecken. In der Rheinprovinz wurden in nicht wenigen Fällen die Einwohner zu „Fronden" herangezogen, wodurch das Anlagekapital um den Betrag der Arbeitskapitalkosten herabgesetzt wurde. Andere Gemeinden erhöhten während der Baujahre die Umlagen. In Württemberg bewilligte der Staat bei der Albwasserversorgung derartig große Zuschüsse, daß sich die Anlagekosten pro Kopf der Bevölkerung, wie aus der Tabelle hervorgeht, ganz bedeutend verminderten.

Auch in den größeren Städten ist meist der gemeinwirtschaftliche Grundsatz, nur die Verzinsungskosten des aufgenommenen Kapitals als Kostenteile aufzufassen, beibehalten.

Gruppe	Anlagekapital pro Kopf der Einwohner	Durch Staatsbeitrag vermindertes Anlagekapital pro Kopf der Einwohner
	M	M
Gruppe IV . . .	151	29
„ V	169	39
„ VI . . .	221	55
„ VII . . .	250	58
„ IX . . .	134	27

Die Abschreibungen und Tilgung. Komplizierter liegen die Verhältnisse bei den Abschreibungen, die durch die gemeinwirtschaftliche Organisationsgestaltung in bestimmte Beziehungen zu der Tilgung des aufgenommenen Anlagekapitals treten. Die kapitalistische Unternehmung trennt beide Begriffe scharf von einander, wie es auch oben bei den Produktionskosten geschah. Sie sagt: Nur die Abschreibungen sind Produktionskosten. Die Tilgung, die unabhängig von den Abschreibungen erfolgt und auch unabhängig neben diesen besteht, bedeutet Vermögenszuwachs und ist daher aus dem Reingewinn zu bestreiten. Die gemeinwirtschaftliche Unternehmung kennt ebenfalls beide Begriffe. Aber es fehlt bei ihr, wie die Praxis der Wasserwerke deutlich zeigt, die Absicht, das Vermögen zu vermehren; sie sieht sich infolgedessen gezwungen, — da die Notwendigkeit sowohl der Abschreibung wie der Tilgung für das Wirtschaftssubjekt vorliegt —, beide Verpflichtungen so miteinander zu verbinden, daß sie das Vermögen in seiner ursprünglichen Größe erhalten. Als Konsequenz dieser Zielsetzung muß sich ergeben, daß am Ende der vollständigen Tilgung eine entwertete Anlage vorhanden ist, der keinerlei Vermögensobjekte als Reserven usw. gegenüberstehen. Die Erneuerung der Anlage erfordert neue Kapitalaufnahme, der Prozeß wiederholt sich wie bei der ersten Anlage.

Aus diesem Vorgehen erwachsen allerdings mancherlei Nachteile; so — wie wir eben sahen — daß jede Erneuerung der Anlage die Aufnahme neuer Mittel erforderlich macht. Der ganze Verwaltungsapparat muß zu diesem Zwecke in Bewegung gesetzt werden, den Gemeinden erwachsen durch die Anleiheaufnahme neue Kosten und, was nachteiliger ist, der kommunale Kapitalmarkt wird unnötig oft in Anspruch genommen.

Bei den städtischen Wasserwerken, die mit niedrigen Produktionskosten arbeiten, und dazu auf der andern Seite ansehn-

liche Gewinnüberschüsse machen, ist daher dieser Modus nicht haltbar. Die Ursache, weshalb die Städte diesen Weg einschlugen, lag vor allem darin, daß seit der Mitte des 19. Jahrhunderts zahlreiche Anforderungen wirtschaftlicher Natur an die Städte herantraten, die große Kapitalaufwendungen bedingten, und die nur auf diese Weise ohne eine über die Leistungsfähigkeit der Einwohner hinausgehende Erhöhung der Umlagen zu erfüllen waren.

In den Landgemeinden, die leistungsschwach sind und hohe Produktionskosten besitzen, ist dieser Weg der Selbstkostenberechnung durchaus verständlich. Hier wird man die Nachteile, die sich aus einer Erneuerung der Anlage ergeben, die zudem gegenüber den Städten viel seltener notwendig wird, zugunsten anderer Vorteile ohne weiteres in Kauf nehmen müssen.

Die Verbindung von Abschreibung und Tilgung in gemeinwirtschaftlichem Sinne ist technisch dadurch gelöst, daß die Abschreibungsbeträge, die als Kostenteile aus dem Verkauf der Produkte in die Unternehmung hineinfließen, von dieser für die Tilgung freigemacht werden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, die Tilgungssätze vertraglich nur so hoch festzulegen, als infolge der Abschreibung Geldmittel zur Verfügung stehen. Praktisch resultieren aus dieser Anpassung des Tilgungsfußes an die Abschreibungen mancherlei Schwierigkeiten, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann.

Die Diskrepanz führt zu buchmäßig verschiedenen Resultaten. Die Tilgung kann in höherem Maße erfolgen als es die Abschreibung verlangt. In diesem Falle ist die Tilgungssumme statt der Abschreibung als Kostenteil einzustellen. Die über die Abschreibung hinausgehenden Tilgungskosten sind alsdann zeitliche Vermögensvermehrungen, die aber in der Zeit nach der vollständigen Tilgung bis zum Zeitpunkt der vollständigen Entwertung der Anlage verloren gehen und daher auch als Kosten zu bezeichnen sind. Eilt die Abschreibung der Tilgung voran, so entstehen zeitliche Rücklagen, die mit der durchgeführten Tilgung wieder ebenso verschwunden sind.

In manchen Städten hat diese Art der Einbeziehung der Tilgung unter die Selbstkosten geradezu zu einer Begriffsverwirrung geführt. Sie zählen die Tilgung zu den Selbstkosten und stellen daneben für die Entwertung der Anlagen aus dem Gewinn bestimmte Beträge in besonderen „Erneuerungs- oder Reservefonds“ ein, die je nach dem Jahresergebnis und der Notwendigkeit

der Verwendung der Überschüsse zu anderen kommunalen Zwecken größer oder kleiner ausfallen. Grundsätzlich ist aber die Einstellung der Tilgung unter die Selbstkosten nur dann berechtigt, wenn die Tilgung die Abschreibung übersteigt und auch dann nur in dem die Abschreibung überragenden Betrage.

Daß die Betriebskosten zu den Selbstkosten zählen, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, da alle Aufwendungen vom Wirtschaftssubjekt ausgehen.

Über den Berechnungsmodus der Selbstkosten bei den städtischen Wasserwerken sollen im folgenden einige konkrete Beispiele gegeben werden: In Straßburg werden Verzinsung und Tilgung sowie die Einlage in den Erneuerungsfonds zu den „Kosten der Verwaltung und des Betriebes" gezählt. Dabei erfolgen Verzinsung und Tilgung vom Anlagewert. In den Erneuerungsfonds wurden im Geschäftsjahr 1909 50 000 M. eingestellt (= 0,85 % des Anlagekapitals). Trier nimmt eine 1 bzw. 2 prozentige Abschreibung vor und verzinst das gesamte Anlagekapital. Die durch die Abschreibung frei werdenden Beträge sowie die Überschüsse, die sich aus der Differenz der Kapitalzinsen und Schuldzinsen ergeben, werden zur Tilgung der Anleihen verwendet. Hier ist also der Fall gegeben, daß Tilgung und Abschreibung ineinander übergehen. Essen a. Ruhr verfährt ähnlich: zu den Kosten werden gerechnet die Verzinsung des städtischen Kapitalguthabens, die Abschreibungen und die Betriebskosten. Die Abschreibungen werden zur Rückzahlung des städtischen Kapitalguthabens verwendet, stellen also gleichzeitig Amortisationsbeträge dar. Dasselbe Verfahren wenden die Städte Solingen, Haspe und Colmar an. Demgegenüber bestehen in Mannheim Tilgung und Abschreibung getrennt von einander. In Breslau, Göttingen und Wiesbaden werden ebenfalls nur die Schuldzinsen, Abschreibungen und Betriebskosten zu den Selbstkosten berechnet. Die Tilgung der Schulden wird aus dem Reingewinn vorgenommen. In Darmstadt wurden 1909 die Wertabschreibungsbeträge teilweise zur Schuldentilgung und teilweise zur Erneuerung der Anlage verwendet. In Kassel und Nürnberg fließen die Abschreibungssummen vollständig in den Erneuerungs- und Erweiterungsfonds.

II. Kapitel.

Die Preisstellung des Wassers.

Die Preisstellung des Wassers innerhalb der kommunalen Unternehmung ist wesentlich beeinflußt durch die Bedeutung des Wassers als eines der unentbehrlichsten Lebensgüter und durch die Stellung der Gemeinde als öffentliche Körperschaft. Es entsteht unter der Einwirkung dieser Momente die Tendenz, den Wasserpreis so zu normieren, daß er innerhalb der Grenzen der Wertschätzung und Leistungsfähigkeit aller Bevölkerungsklassen liegt. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Preisdifferenzierung nach der Wertschätzung und Leistungsfähigkeit der einzelnen Bevölkerungsklassen. Modifiziert werden diese Preisbildungstendenzen einmal durch die Größe der Produktionskosten, sodann durch die verschiedenen Verwendungszwecke des Wassers.

Vergleichung der Gesamtausgaben pro cbm abgegebenen Wassers mit dem Erlös pro cbm bezahlten Wassers.

a. Städte[1]	Gesamtausgaben ₰	Erlös pro cbm bezahlten Wassers ₰
Erfurt	9,8	16,2
Mainz	9,3	20,6
Spandau	7,5	16,5
Kiel	6,8	19,3
Leipzig	3,5	13,9
Stuttgart	3,5	16,9
Plauen	3,4	16,5
Braunschweig	3,4	10,7
Essen	3,3	6,6
Freiburg i. Br.	0,8	8,9
München	0,8	4,7
Augsburg	0,7	3,3
Mannheim	3,0	19,3
Hannover	2,9	16,9
Breslau	2,7	14,5
Straßburg	1,7	13,5

[1] Nach Mombert, Die Gemeindebetriebe in Deutschland

b. Landgemeinden[1]	Produktionskosten ₰	Erlös pro cbm bezahlten Wassers ₰
Zornheim	71	43
Nierstein	67	49
Oberolm	66	39
Essenheim	65	41
Selzen	53	37
Wallertheim	44	32
Gau-Heppenheim	38	30
Wolfsheim	35	30
Flonheim	35	18
Eppelsheim	31	13[1]

Die Produktionskosten führen dahin, daß mit ihrer Größe auch der Wasserpreis steigt, doch folgt die Preisstellung der Größe der Produktionskosten nur innerhalb der Grenzen der Wertschätzung und Leistungsfähigkeit der Wasserabnehmer. Liegen die Kosten über dieser Grenze, so geht die Preisstellung unter die Kosten herunter, mit anderen Worten, die Produktionskosten verlieren in diesem Gebiete die Fähigkeit, bestimmend auf die Größe des Wasserpreises einzuwirken (vgl. Tabelle). Die Differenz aus Kostengröße und Preishöhe wird in diesem Falle entweder durch Heranziehung von Gemeindeeinnahmen aus dem Gemeindevermögen oder durch Umlagen gedeckt. Auch in der Nähe der unteren Grenze der Wertschätzung und Leistungsfähigkeit der Wasserabnehmer läßt sich die Beobachtung machen, daß die unter dieser Grenze liegenden Produktionskosten den Wasserpreis im Sinne einer Herabsetzung nicht mehr beeinflussen können.[2]

Die Fixierung des Wasserpreises nach diesen Grundsätzen beschränkt sich jedoch auf den Wasserverbrauch für Trink- und Hauszwecke. Die Preisstellung für gewerbliche und Luxus-Zwecke richtet sich in der Hauptsache nach privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten. Diesen gegenüber treten die Wertschätzung und Leistungsfähigkeit als bestimmende Faktoren der Preisbildung an Bedeutung zurück.

Als Resultat dieser prinzipiellen Auffassungen über die Preisstellung erscheinen verschiedene Wirtschaftserfolge bei der städtischen und ländlichen Wasserversorgung. In den Landgemeinden müssen die hohen Produktionskosten notwendigerweise zur Kostendeckung führen, wenn nicht der Wasserpreis sogar unter den Kosten

[1] Zusammengestellt nach Mitteilungen des Herrn Baurat v. Boehmer.
[2] Wie die Tabelle zeigt, gibt es jedoch auch Ausnahmen hiervon.

festgesetzt werden muß. Die Städte dagegen mit ihren relativ niedrigen Produktionskosten können unbedenklich den Preis über die Kostengrenze hinaus festlegen und infolgedessen Überschüsse machen. Damit nähern sich die städtischen Wasserwerke bei gleicher Zielsetzung wie die ländlichen Wasserversorgungen mehr dem Charakter der privatwirtschaftlichen Unternehmung. In dieser Annäherung werden sie noch dadurch gestärkt, daß der gewerbliche Wasserverbrauch einen großen Teil der Wasserförderung ausmacht.

Die Gewinnüberschüsse der städtischen Wasserwerke, die allerdings nicht immer im Sinne obiger Ausführungen motiviert sind, sondern auch durch den Kapitalbedarf der Städte veranlaßt werden, haben zu einer Bekämpfung der privatwirtschaftlichen Ausgestaltung gemeindlicher Wasserwerke geführt, an der sich namentlich die Sozialisten und Kapitalisten beteiligten. Die Kapitalisten verlangen eine gemeinwirtschaftliche Ausgestaltung der Gemeindebetriebe und bezeichnen jeden Gewinn als eine unberechtigte Besteuerung der Konsumenten zugunsten der Allgemeinheit. Der Vorwurf ist unberechtigt, da es den Gemeinden ebenso wie dem Staat prinzipiell unbenommen bleiben muß, in derselben Weise wie jeder andere Privatunternehmer aufzutreten. Voraussetzung einer gemeindlichen Unternehmung mit öffentlichem Interesse ist lediglich, daß das Interesse der Gesamtheit durch die Unternehmung wahrgenommen wird. Ob dabei Gewinnüberschüsse erzielt werden oder nicht, ist in dieser Frage zunächst ohne Belang.

Die Sozialisten sagen, die städtischen Betriebe sind nur Teile städtischer Verwaltungstätigkeit und deshalb ist die Preisstellung nach dem für Verwaltungstätigkeiten allgemein gültigen Gebührenprinzip zu bemessen, d. h. es dürfen nur die Kosten gedeckt werden. In Wirklichkeit aber gehören die Wasserwerke, ebenso wie die Gas- und Elektrizitätswerke ihrem Wesen nach nicht zu den eigentlichen Verwaltungsaufgaben — wenigstens nicht ohne weiteres — vielmehr gehen sie aus dem freien Willen der Gemeinden hervor. Die Gemeinden sind dabei in erster Linie zweifellos Unternehmer, keine Verwaltungsbehörden. Anders liegt der Fall, wenn Zwangsanschluß angeordnet ist. Hier erfüllt die Gemeinde staatliche Aufgaben. Infolgedessen ist hier im Prinzip am Gebührencharakter festzuhalten.

A. Die Preisbestimmungsgründe und die Kostenverteilung.

Unter Zugrundelegung der obigen prinzipiellen Darlegungen über die Preispolitik ist es nunmehr möglich, zur eigentlichen Aufgabe, zur Frage der Preisbildung selbst, überzugehen. Im wesentlichen läuft diese Aufgabe auf eine Untersuchung der Preisbestimmungsgründe der Angebots- und Nachfrageseite hinaus.

Die Preisbestimmungsgründe sind entscheidend für die Art der Kostenverteilung. Dabei wird die Unterscheidung der festen und veränderlichen Kosten von besonderer Bedeutung. Die Differenzierung des Wasserpreises äußert sich im wesentlichen in einer verschiedenen Verteilung der festen Kosten über die Wasserabgabe.

a) Die Preisbestimmungsgründe und die Kostenverteilung auf der Angebotseite.

Auf der Angebotseite geht das Interesse auf eine Kostenverteilung nach dem Verhältnis des speziellen geldlichen Aufwands bei der Wasserabgabe. Damit ist gesagt, daß das Wasser einer höheren Druckzone oder für einen entfernteren Konsumenten höher berechnet wird, als das Wasser einer niederen Druckzone oder eines näheren Konsumenten. Dem steht die Auffassung des Konsumenten entgegen. Für ihn leistet der Kubikmeter Wasser immer denselben Dienst, einerlei wo er ihn verbraucht. Er hat immer nur die gleiche Wertschätzung, weil er stets die gleiche Verwendung für das Wasser hat. Soweit es sich um den Verbrauch von Haus- und Trinkwasser handelt, wird man mit Rücksicht auf den Charakter der Anlage der Auffassung der Konsumenten beipflichten müssen. Dagegen ist gegen eine dem Aufwand entsprechende Heranziehung der Konsumenten bei der Abgabe von Wasser zu gewerblichen Zwecken nichts einzuwenden.

Der Wasserpreis wird um so niedriger, je größer der Konsum ist, da die Kapitalkosten konstante Kostenfaktoren darstellen. Der Unternehmer wird dadurch veranlaßt, nach dem kaufmännischen Prinzip des großen Umsatzes und des kleinen Nutzens zu handeln. Dieser Grundsatz findet vor allem auf den gewerblichen Wasserverbrauch Anwendung. Er ist namentlich bei hohen Produktionskosten von großer Bedeutung. Es kann hier unter Umständen nötig werden, den gewerblichen Wasserverbrauch nur mit einem Teil der festen Kosten zu belasten, den Wasserpreis also unter den wirk-

lichen Produktionskosten zu normieren. Dadurch daß dieser Teil der Kapitalkosten von dem gewerblichen Wasserverbrauch übernommen wird, verringern sich die festen Kostenteile für das Haus- und Trinkwasser, was eine Herabsetzung des Wasserpreises ermöglicht. Bei den ländlichen Wasserversorgungen ist dieser Einfluß selbst bei einem oder nur wenigen Großabnehmern direkt in der Preisstellung erkennbar.

Das Bestreben, durch niedrige Preisstellung den Konsum zu steigern, führt auf der andern Seite zu dem Gedanken, das Belastungsverhältnis durch entsprechende Preisnormierung zu verbessern. Daraus entwickelt sich dann eine Preisstellung, nach der man das Wasser im Winter billiger abgibt, als im Sommer. Vom hygienischen Standpunkt wird dieseArt der Preisstellung für Haus- und Trinkwasser zu beanstanden sein. Gerade in den heißen Sommermonaten ist ein gesteigerter Wasserkonsum äußerst wünschenswert. Für den gewerblichen Wasserverbrauch läßt sich eine solche Preisdifferenzierung eher begründen.

b) Die Preisbestimmungsgründe und die Kostenverteilung auf der Nachfrageseite.

Auf der Nachfrageseite wird die Preisstellung in erster Linie durch die Wertschätzung und Leistungsfähigkeit der Konsumenten bestimmt. Der Charakter der Unternehmung verlangt für das Haus- und Trinkwasser, daß alle Klassen der Bevölkerung am Wasserverbrauch partizipieren. Die Gemeinden haben das größte Interesse, daß gerade die sozial niedrig stehenden Klassen in den Stand gesetzt werden, das Wasser in reichlichem Maße zu gebrauchen. Daher hat die Preisstellung so zu erfolgen, daß sie der Leistungsfähigkeit der sozialen Klassen parallel läuft. Für die Kostenverteilung ergibt sich daraus die Forderung, die festen Kostenteile auf die leistungsfähigeren Schultern zu verteilen.

Auf die Preisstellung des gewerblichen Wasserverbrauchs üben Wertschätzung und Leistungsfähigkeit nur bei Verfolgung mittelstandspolitischer Ziele bestimmenden Einfluß aus. Im übrigen wird der Preis für gewerbliches Wasser von der Nachfrageseite her nur nach den Kosten einer eigenen Anlage beurteilt. Da sich die Kosten einer solchen Anlage mit zunehmender Betriebsgröße verringern, so ergibt sich für die Gemeinden die Forderung, proportional mit der Größe des Wasserverbrauchs den Wasserpreis nach unten abzustufen. Die Abstufung kann sich über die ganze Größe der

festen Kosten erstrecken, so daß die veränderlichen Kosten die untere Preisgrenze darstellen. In den Städten wird der Wasserpreis für gewerbliche Zwecke in der Regel auch Gewinnteile enthalten. In den kleineren Städten und Landgemeinden erscheint es dagegen notwendig, auch für den gewerblichen Wasserverbrauch an der Kostendeckung festzuhalten. Bei besonders hohen Produktionskosten wird man sogar nur Teile der festen Kosten in die Preisstellung einbeziehen.

c) Die Kostenverteilung des eigenen und öffentlichen Wasserverbrauchs.

Fördermenge und Wasserabgabe an Privatkonsumenten sind nicht identisch miteinander, vielmehr besteht eine Differenz zwischen beiden. Zunächst arbeiten die technischen Anlagen mit Wasserverlusten. Dieser Verlust steigt in manchen Städten bis zu 10 und 15 % der gesamten Förderung. Die entstehenden Kosten werden in der Regel auf die Wasserabgabe an die Privatkonsumenten verteilt, wodurch natürlich eine Erhöhung der Kosten eintritt.

Bei den städtischen Wasserwerken sind in der Regel die Gemeinden selbst die größten Konsumenten. Sie benötigen das Wasser zur Straßenbesprengung, Straßenreinigung, zur Spülung der Kanalisationsanlagen, zu gärtnerischen Zwecken und für die städtischen Gebäude und Schulen. Der Wasserverbrauch für diese Zwecke kommt der gesamten Bevölkerung zugute. Es ist daher recht und billig, diese auch die Kosten tragen zu lassen und die Aufwendungen durch Umlagen zu decken.

B. Die Wasserabgabesysteme.

Zur Durchführung der Kostenverteilung und der Berechnung des Wassergeldes bedarf es besonderer verwaltungstechnischer und teilweise auch technischer Einrichtungen, deren Betrachtung hier folgen soll.

Die Wasserabgabe erfolgt heute nur noch bei ganz primitiven Anlagen durch öffentliche Laufbrunnen. Gegenüber diesem System bedeutet die Wasserabgabe in dem Privatgrundstücke, wie sie heute ausnahmslos durchgeführt wird, einen wesentlichen Fortschritt. Die Wasserabgabe ist damit auf bestimmte Konsumenten festgelegt, deren Verbrauch leicht festzustellen ist. Die Feststellung erfolgt:

a) durch Schätzung des Wasserverbrauchs nach bestimmten Merkmalen;
b) nach der maximalen täglichen Ausflußmenge der Zapfstellen;
c) nach Wassermessern.

Die Feststellung des Wasserverbrauchs durch Schätzung ist in den Landgemeinden vorherrschend. Wasserverbrauch und eingeschätzte Verbrauchsmengen stehen hier nur in loser Beziehung.

Die zweite Art der Feststellung des Wasserverbrauchs, die unter dem Namen „Eichhahnsystem" bekannt ist, hat nur in Süddeutschland einige Verbreitung gefunden. Heute ist dieses System nur noch in Augsburg, München und Nürnberg teilweise in Anwendung. Auch in diesem Falle besteht keine direkte Beziehung zwischen dem berechneten und tatsächlichen Wasserkonsum.

Die Anwendung von Wassermessern datiert schon lange zurück. Bürkli[1] stellte bereits 1867 fest, daß das Wasser — „allerdings nur in seltenen Fällen" — nach Wassermessern bezogen wurde. Die geringe Verwendung kam damals vor allem daher, daß die Messungen noch sehr ungenau und die Wassermesser sehr teuer waren. „Es beruht darauf," sagt Bürkli, „daß schon die kleinsten Wassermesser 60 bis 90 Francs kosten, also bei Verzinsung und 5 % Unterhaltungskosten einer jährlichen Ausgabe von 6 bis 9 Francs entsprechen. Diese Summe ist bedeutend im Verhältnis zu dem Betrag, welcher für den ganzen Wasserbedarf einer Haushaltung bezahlt werden muß. (7,50 bis 9,50 Francs in Glauchau, Plauen, Reichenbach pro Jahr und Haushaltung)." In neuerer Zeit haben die technischen Vervollkommnungen und in größeren Städten namentlich die Wasservergeudung dahin geführt, daß die Wassermesser immer mehr in Gebrauch gekommen sind. Wo sie zur Einführung gelangten, ging der Wasserkonsum ganz enorm zurück. So verringerte sich der Wasserverbrauch in K ö l n, wo die Wassermesser 1892 bis 1895 obligatorisch eingeführt wurden, im Jahre 1893 bis 1894 um 26 % und im darauffolgenden Jahre nochmals um 22 %. Hauptsächlich nahm der Verbrauch in den Nachtstunden und während des Winters ab, wo „teils Gleichgültigkeit teils die Sorge vor einem Einfrieren der Rohrleitung die Ursachen der Wasservergeudung waren"[2]. In ähnlicher Weise ging auch in B e r l i n mit der Einführung der Wassermesser der Verbrauch zurück.

[1] Bürkli, Anlage und Organisation städtischer Wasserwerke. 1867.
[2] Lindemann a. a. O.

Solange der Rückgang des Wasserkonsums mit der Wasservergeudung zusammenhängt, ist gegen die Einführung der Wassermesser nichts einzuwenden. Dieser Fall ist meist in den Städten gegeben. Auf dem Lande dagegen führt die Einsetzung von Wassermessern sehr häufig dazu, den Wasserkonsum über das erwünschte Maß hinaus einzuschränken. Außerdem bedeutet die Einführung der Wassermesser für kleine Wasserwerke relativ hohe Mehrausgaben[1], die in der Wassermessermiete zur Einhebung gelangen. In den Städten mit ihren Mietswohnungen verteilt sich die Wassermessermiete auf mehrere Wohnungen, sofern man den allgemeinen Brauch beibehält und pro Grundstück 1 Wassermesser aufstellt. Auf dem Lande, wo das Einfamilienhaus überwiegt, entfällt dagegen die ganze Gebühr auf 1 Wohnung, deren Wasserzins dadurch wesentlich gesteigert wird. Aus diesem Grunde ist die Einführung der Wassermesser, namentlich wenn gleichmäßige wirtschaftliche Verhältnisse vorhanden sind und die Einschätzung keine Schwierigkeiten macht, bei kleinen Wasserwerken nicht zu empfehlen.

Die Aufstellung eines Wassermessers pro Grundstück erfährt von sozialistischer Seite eine starke Bekämpfung, da alsdann der Wasserzins vom Grundeigentümer erhoben wird und nicht direkt vom Konsumenten. Lindemann[2] sagt: „Bei der Wasserversorgung werden in den Hausbesitzern Tausende von Zwischenhändlern neu geschaffen, die das Monopol der Wasserlieferung an ihre Mieter in unbeschränkter Weise ausüben. Es wäre töricht, von ihnen eine gerechte Verteilung des Wassergeldes auf die Mieter zu ererwarten.“ Schließlich kommt Lindemann zu der Forderung, für alle Wohnungen Wassermesser aufzustellen und den Wasserzins direkt vom Mieter zu erheben. Um jedoch nicht gezwungen zu sein, auch für die kleinste Wohnung Wassermesser aufstellen zu müssen, verlangt er, daß diese Wohnungen von dem Wasserzins ganz befreit werden. „Verzichtet man darauf, die ärmsten Schichten der Bevölkerung zur Zahlung von Wassergeld heranzuziehen, so bedarf es auch keiner Wassermesser für ihre Wohnungen, und die Zahl der erforderlichen Wassermesser würde sich bedeutend beschränken lassen. Mittels eines Wassermessers auf jedem Stockwerk der von diesen Bevölkerungsklassen bewohnten Mietshäuser wäre eine Kontrolle über den Verbrauch trotzdem möglich.“ Zweifellos deckt hier Lindemann einen wunden Punkt auf und mit

[1] Zirka 7 % des Anlagekapitals.

[2] Lindemann a. a. O.

Recht weist er auf die anders gearteten Zustände bei der Gas- und Elektrizitätsversorgung hin.

Sozialpolitisch fortschreitende Städte haben denn auch zur Beseitigung dieses Mißstandes Maßnahmen ergriffen. Um die teuren Anschaffungskosten der Wassermesser[1] zu vermeiden, sind manche Städte wieder zur Einschätzung des Wasserverbrauchs für Trink- und Hauszwecke übergegangen und haben Wassermesser nur zur Kontrolle gegen Wasservergeudung aufgestellt. Einige Städte haben besondere Wassermesser für die Mietswohnungen aufgestellt und erheben von dem Mieter selbst den Wasserzins; so u. a. Halle a. S. Andere Städte haben zwar Nebenmesser zugelassen, erheben aber den Wasserzins vom Grundstückbesitzer, dem auch die gesamten Kosten der Wassermesser zur Last fallen.

C. Die Wassertarife.

Die Form, in der die Kostenverteilung nach bestimmten Grundsätzen festgesetzt wird und die Preisstellung zum Ausdruck kommt, ist der Tarif. Die angewandten Tarife sind außerordentlich verschieden. Mit Rücksicht auf die Art der Verteilung der festen und veränderlichen Kosten auf die Konsumenten kann man 3 Arten von Tarifen unterscheiden.

1. Der Pauschaltarif, der eine feste Verteilung aller Kosten nach dem mutmaßlichen Verbrauch der Konsumenten vornimmt.

2. Der Gebührentarif, der im Prinzip eine feste Verteilung der konstanten Kosten nach dem mutmaßlichen Verbrauch und eine Verteilung der variablen Kosten nach dem tatsächlichen Verbrauch darstellt.

3. Der Wassermessertarif, bei dem eine feste Verteilung der Kosten nicht stattfindet, sondern die Verteilung nach dem tatsächlichen Konsum sich richtet.

Als eine besondere Form der Kostenverteilung ist die Wassersteuer anzusehen. Die Kostenverteilung erstreckt sich hier nicht auf die Abnehmer allein, sondern auf alle Ortseinwohner. Hinsichtlich der Art der Kostenverteilung kommt die Wassersteuer dem Pauschaltarif am nächsten und soll daher im Zusammenhang mit diesem betrachtet werden.

Die einzelnen Tarifarten erscheinen entweder in der Form der reinen Tarife oder in der kombinierten Tarifform. Der reine

[1] D. h. für jede Wohnung.

Tarif liegt vor, wenn nur eine Tarifart für die ganze Wasserabgabe in Anwendung kommt; der kombinierte Tarif ist vorhanden, wenn die Wasserabgabe so eingeteilt ist, daß für bestimmte Verbrauchszwecke besondere Tarifarten in Betracht kommen.

Die Feststellung des Wasserverbrauchs geschieht bei den einzelnen Tarifarten unter Anwendung folgender zum Teil technischer Hilfsmittel: Beim Pauschaltarif erfolgt die Feststellung durch Einschätzung nach bestimmten Merkmalen. Die Wassersteuer führt zur Anwendung rein steuerlicher Grundsätze. Der Gebühren- und Wassermessertarif setzen die Anwendung von Wassermessern voraus.

Über das Vorkommen der einzelnen Tarife ist zu sagen: Der Pauschaltarif dominiert in den Landgemeinden, in den Städten herrschen Gebühren- und Wassermessertarif vor. Auch die Ausgestaltung der einzelnen Tarifarten ist in den Städten und Landgemeinden durchaus verschieden. Es ist daher vorteilhaft, bei der Betrachtung der typischsten Tarife die Trennung in städtische und ländliche Tarife vorzunehmen.

a) Die ländlichen Tarife und ihr Zusammenhang mit dem Gemeindehaushalt.

1. Die ländlichen Wassertarife[1].

Der Pauschaltarif. Die einfachste Form des Pauschaltarifes liegt vor, wenn die Kosten gleichmäßig nach einem mit dem Verbrauch in Beziehung stehenden Maßstab auf die Abnehmer verteilt werden. Ein solcher Maßstab ist die Verteilung über die Zahl der Hausanschlüsse. Diese Form ist besonders beliebt bei den ländlichen Wassergenossenschaften. So sind in Mühli 39 ℳ, in Oberwinkelhausen 23,20 ℳ, in Ellinghausen 17 ℳ pro Jahr und Anschluß zu bezahlen.

Ein ähnlich primitiver Maßstab ist die Einschätzung nach der Zahl der angeschlossenen Hähne. In Salzig werden für den Haupthahn jährlich 12 ℳ, für den Nebenhahn 3 ℳ erhoben. In Heidelsheim wird je nach dem Aufstellungsort eine verschiedene Gebühr berechnet: Für einen Küchenhahn 3 bis 5 ℳ,

[1] Für die Untersuchung lagen ca. 700 Tarife von Landgemeinden vor. Sie waren in der Hauptsache das Ergebnis einer Enquête des Landeshauptmanns der Rheinprovinz. Das Material war mir in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt worden.

für einen Waschküchenhahn 1 bis 2 ℳ, für einen Gartenhahn bei 1/4 Morgen Gartengelände 1 bis 3 ℳ, bei jedem weiteren 1/4 Morgen außerdem 1 bis 3 ℳ, für einen Hahn in den Stallungen 1 bis 3 ℳ, für jeden weiteren in der Haushaltung benützten Nebenhahn 1 ℳ.

Am häufigsten sind bei den ländlichen Pauschaltarifen die Zahl der Hausbewohner, die Größe des Anwesens und die Zahl und Art der Haustiere als Maßstab für den Wasserverbauch in Anwendung. In Rech werden für jede Haushaltung 15 ℳ, für jedes Pferd und Rindvieh 1 ℳ jährlich entrichtet. In Leimbach sind die Zahlen der Hausanschlüsse, der Personen und des Viehes dem Tarif zugrunde gelegt. In Rinnen setzt sich der Wasserzins zusammen aus 4 ℳ Grundtaxe, 100 % Gebäudesteuer und 1 ℳ pro Pferd und Rindvieh. In Peterswald sind für jede Person über 14 Jahren 1 ℳ, für jede Person über 6 Jahre 0,50 ℳ, für jedes Pferd und Rindvieh über 3 Monate 1 ℳ aufzubringen. Wismar erhebt 1 ℳ pro Kopf der Bevölkerung über 14 Jahren, 1 ℳ pro Stück Großvieh und 100 % Gebäudesteuer. Ähnliche Tarife besitzen die Gemeinden Steindorf, Ober- und Niederbiel. In Bettenfeld werden für jede Person 0,30 ℳ, für jedes Rindvieh 1,30 ℳ erhoben. In der Tarifbegründung heißt es: „Der Grund für diese Bemessung ist in den einheitlichen Verhältnissen der nur Ackerbau treibenden Bevölkerung zu suchen.“

Eine weitere Differenzierung des Pauschaltarifs findet statt, wenn der gewerbliche Wasserverbrauch besonders erfaßt wird. Dabei ist das Vorgehen der einzelnen Gemeinden sehr verschieden. Die meisten heben nur die wichtigsten gewerblichen Berufe heraus: die Metzgereien, Bäckereien und Wirtschaften. Manche Gemeinden gehen in der Differenzierung sehr weit. Als Beispiele seien folgende Tarife erwähnt. In Grausdorf wird der Wasserzins in 10 Abstufungen nach der Gebäudesteuer erhoben, wobei besondere Gebäude wie Metzgereien, Bäckerein und Wirtschaften einen Zuschlag erhalten. Ähnliche Tarife bestehen in Eisenschmitt und Oberkail. In Klausen werden folgende Beträge für die Wasserabgabe berechnet: für jeden Anschluß eine Grundtaxe von 8 ℳ, für jede im Hause des Abnehmers wohnende Person 0,30 ℳ, für jedes vorhandene Stück Großvieh über 3 Monate 1 ℳ, für Gast- und Schankwirtschaftsbetriebe in der ersten Klasse 12 ℳ, in der 2. Klasse 8 ℳ, in der 3. Klasse 4 ℳ, für Bäckereien in der 1. Klasse 8 ℳ, in der 2. Klasse 4 ℳ, für Metzgereien 10 ℳ; für das Pfarrhaus

und die Kirche 40 M. In Beurig ist der Tarif in ähnlicher Weise differenziert. Außerdem aber werden auch Flaschenbierhandlungen, Brantweinbrennereien und Weinhandlungen nach besonderen Sätzen zum Wasserzins herangezogen.

Der Pauschaltarif erscheint in einer besonderen technischen Form bei der Berechnung nach Wasserzinseinheiten. Die einzelnen Merkmale der Einschätzung werden hierbei nicht direkt mit der Geldform in Beziehung gesetzt, sondern mit der Wasserzinseinheit, die erst wieder einem bestimmten Geldbetrag entspricht, Einen solchen Tarif besitzt Steeg. Die Wasserzinseinheit ist gleich 38 ₰. Ein Haus wird mit 3 Einheiten, eine Person mit 1 Einheit, ein Stück Vieh mit $1^1/_2$ Einheiten berechnet. Diese Art der Tarife besitzt den Vorteil, daß man die Größe der Wassergeldeinnahmen auf die einfachste Weise variieren kann. Da die Wasserzinseinheiten bestehen bleiben, so genügt es, den Einheitspreis entsprechend anzusetzen, um die gewünschte Einnahme zu erzielen.

Ein weiterer Schritt in der Ausgestaltung des Tarifs ist die Anwendung sozialpolitischer Grundsätze. Bestimmte Merkmale, die auf die Leistungsfähigkeit der Abnehmer schließen lassen, werden der Kostenverteilung zugrunde gelegt. Meist wird dabei die ganze wirtschaftliche und soziale Lage der Abnehmer als Maßstab angelegt. Gerade für die sozialpolitische Gestaltung ist der Pauschaltarif besonders geeignet.

Als Beispiele sollen folgende Fälle angeführt werden: Hausten erhebt den Wasserzins nach der Größe des Einkommens. Bei einem Einkommen von weniger als 900 M sind 2 M, bei einem Einkommen bis 1200 M 3 M, und bei einem größeren Einkommen als 1200 M 4 M Grundtaxe zu entrichten. Außerdem kommen auf jede Person unter 14 Jahren und jedes Stück Großvieh 1 M in Anrechnung. Für Bäcker, Wirte und Schmiede wird ein Zuschlag von 1 M pro Jahr erhoben. Ähnliche Tarife besitzen Kempenich, Spessart, Weilen und Leichlingen. In der Begründung des Tarifs von Leichlingen heißt es: „Bei der Veranlagung wird in erster Linie die Vermögenslage des betr. Hausbesitzers in Betracht gezogen, daneben findet auch die Höhe des Verbrauchs Berücksichtigung." Bei den Gemeinden Neuhof, Rainbach und Dilsberger Hof findet die Einschätzung nach den „jeweiligen Wohnungs-, Familien- und Geschäftsverhältnissen" statt. Die Abnehmer werden dabei in verschiedene Klassen eingeteilt. Die Zahl der Klassen ist sehr verschieden. So besitzt

die Gemeinde Altneudorf nicht weniger als 26 Klassen. Die erste Klasse zahlt 5 ℳ, die 26. Klasse 25 ℳ; die Abstufungen betragen 0,50 bzw. 1 ℳ.

Das Bestreben der ländlichen Gemeinden, Ausgaben und Einnahmen in Übereinstimmung zu bringen führt zu der besonderen Form des Umlegungsverfahrens. Die Kosten werden einfach am Ende des Jahres auf die Abnehmer im Verhältnis ihres tatsächlichen Verbrauchs, der nach verschiedenen Merkmalen festgestellt wird, umgelegt, d. h. verteilt. Ein solches Verfahren ist in Groß-Frankenhausen angewendet. Der Wasserzins in Höhe von ca. 250 ℳ wird am Schlusse des Jahres zu gleichen Teilen von allen Abnehmern erhoben. Dieselbe Form besitzt der Tarif in Lascheid. In Föhren wird der Wasserzins durch eine Kommission nach der Größe des Verbrauchs am Ende des Jahres auf die einzelnen Abnehmer umgelegt.

Das System der Umlegung nähert sich bereits der Form der Wassersteuer. Diese charakterisiert sich als eine Form der Kostenverteilung, die das Verhältnis von Leistung und Gegenleistung vollständig aufhebt. Dort, wo sämtliche Einwohner an die Wasserleitung angeschlossen sind, stellt die Wassersteuer eine Art Pauschaltarif dar. Wo nicht alle Einwohner an die Wasserleitung angeschlossen sind, ist die Wassersteuer geeignet, die Einwohner zum Anschluß zu veranlassen. Die Wassersteuer als einzige Form der Kostenerhebung kommt vor in Kirschroth, in Kasel, Eiweiler, Hellenhausen, Carweiler und Leutershausen.

Der Wassermessertarif. Beim Wassermessertarif stehen Leistung und Gegenleistung in einem direkten Verhältnis. Deshalb entspricht er am weitestgehendsten den Anforderungen eines nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen betriebenen Unternehmens. Auf dem Lande konnte der Wassermessertarif aus ebendiesem Grunde keine große Bedeutung erlangen.

Die einfachste Form des Wassermessertarifs liegt vor, wenn pro Kubikmeter Wasser ohne Rücksicht auf die Verbrauchsgröße und den Verbrauchszweck ein fester Preis normiert wird. Einen solchen Tarif besitzt Wiesdorf. Die Gemeinde bezieht das Wasser von den Farbenfabriken von Friedrich Bayer, Leverkusen, und gibt es zu 18 ₰ pro cbm an die Einwohner ab. In Neuenhohe besteht eine Genossenschaft, G. m. b. H., die ihren Mitgliedern das Wasser zu 35 ₰ pro cbm liefert. Die Gemeinde

Quierschied erhält das Wasser von der Gemeinde Friedrichsthal zu 18 ₰ pro cbm und gibt es zu 25 ₰ pro cbm an die Einwohner ab.

Erst der Wassermessertarif gibt Gelegenheit, kaufmännische Grundsätze in die Preisstellung zu verflechten. Das geschieht durch Stufen- und Rabattpreise, die in technisch verschiedener Form Preisermäßigungen darstellen. Bei den Stufenpreisen wird für die einzelnen Verbrauchsstufen ein bestimmter Betrag mit gewöhnlich steigender Progression vom Grundpreis in Abzug gebracht, beim Rabattpreis wird die Ermäßigung nach Prozenten des Grundpreises berechnet. Die Abstufung kann ferner nach Staffeln und Zonen erfolgen. Staffeltarife beziehen die Ermäßigung stets auf den gesamten jeweiligen Verbrauch, Zonentarife nur auf die einzelnen Verbrauchsintervalle. Die Gemeinde Kupferdreh wendet folgende Preisabstufungen an: Bei einem Wasserverbrauch bis zu 18 cbm kostet der cbm $22^{1}/_{2}$ ₰; für die weiteren 18 cbm sind für den cbm $17^{1}/_{2}$ ₰ und die weiteren 24 cbm 15 ₰ zu bezahlen. Der darüber hinausgehende Verbrauch wird mit 15 ₰ berechnet. Die Eisenbahn zahlt 8 ₰, die Gemeinden Heisingen und Byfang 6 ₰ pro cbm.

Die abgestuften Wassermessertarife finden in den Landgemeinden nur selten Anwendung. Als Beweis dafür kann angesehen werden, daß von den untersuchten Tarifen ländlicher Wasserleitungen das angeführte Beispiel allein einen solchen Tarif besaß.

Der Gebührentarif. Auf der Grenze zwischen Wassermesser- und Gebührentarif steht der Wassermessertarif mit Minimalgebühr. Die Minimalgebühr ist ein Pauschalbetrag, der auf jeden Fall entrichtet werden muß, einerlei ob ein Verbrauch stattfindet oder nicht, der aber zugleich zum unentgeltlichen Bezug eines bestimmten Wasserquantums berechtigt. Als Beispiele sollen folgende Tarife angeführt werden: Listorf erhebt pro Anschluß 14 ℳ und gestattet dafür eine Wasserentnahme von 50 cbm. Jeder weitere cbm wird mit 10 ₰ pro cbm berechnet. Die ersten 50 cbm kosten demnach 28 ₰ pro cbm. Ist der Verbrauch kleiner als 50 cbm, so stellt sich der Preis entsprechend höher. Die Abstufung von 28 auf 10 ₰ pro cbm ist sehr groß, sie entspricht durchaus nicht irgendwelchen sozialpolitischen oder gemeinwirtschaftlichen Anforderungen. Brebach erhebt eine Minimalgebühr von monatlich 1,50 ℳ und gibt dafür 5 cbm Wasser ab. Der über 5 cbm hinausgehende Verbrauch bis einschließlich 500 cbm wird mit 20 ₰ und

der 500 cbm übersteigende Verbrauch mit 15 ₰ pro cbm berechnet. Der Tarif ist also gleichzeitig Zonentarif. Die ersten 5 cbm kosten in diesem Falle 30 ₰. Auch hier ist auf die wirtschaftlich schwachen Klassen keine Rücksicht genommen; vielmehr haben sie den höchsten Wasserpreis zu zahlen. Ein besonders drastisches Beispiel in diesem Sinne gibt Berns. Für den Anschluß sind jährlich 18 ℳ zu bezahlen, wofür 20 cbm Wasser abgegeben werden. Der cbm stellt sich in diesem Falle auf 90 ₰. Der über 20 cbm hinausgehende Verbrauch kostet nur 25 ₰. In der Begründung des Tarifs ist gesagt, daß die meisten Familien nicht mehr als 20 cbm Wasser verbrauchen und daß die industriellen Verhältnisse durch den Preis von 25 ₰ pro cbm genügende Berücksichtigung fänden. Geislautern erhebt monatlich 1,25 ℳ als Minimalgebühr und liefert dafür 5 cbm Wasser; der darüber hinausgehende Verbrauch wird mit 25 ₰ pro cbm berechnet. Hierbei ist also der Preis einheitlich normiert. In gleicher Weise geht Weiten vor, das aber den Minimalverbrauch auf 70 cbm im Jahr festsetzt.

Sozialpolitische Grundsätze wenden die Gemeinden Hückeswagen und Grumbach an. In Hückeswagen wird eine Minimalgebühr von 3 ℳ monatlich erhoben, dafür werden 10 cbm Wasser geliefert. Die weniger Bemittelten brauchen nur eine Minimalgebühr von 2 ℳ zu bezahlen. In Grumbach beträgt der Minimalwasserverbrauch, für den eine Gebühr von 10 ℳ zu entrichten ist, 50 cbm. Hier werden also die ersten 50 cbm mit 20 ₰ berechnet, der Mehrverbrauch kostet 25 ₰. In der Begründung des Tarifs heißt es: „Es wurde angenommen, daß die weniger Bemittelten mit 50 cbm ihren Wasserbedarf in einem Jahre decken und mit 10 ℳ nicht zu sehr belastet sind, und daß es billig ist, die wohlhabenden Wasserabnehmer mit 25 ₰ pro cbm heranzuziehen."

Bei dem Wassermessertarif mit Minimalgebühr trifft die Preisstellung alle Abnehmer gleichmäßig. Darin liegt ein gewisser Nachteil. Denn es ist durchaus nicht erwünscht, daß bei niedriger Preisstellung auch der Leistungsfähige an diesem Satze partizipiert. Andererseits aber hat dieser Tarif den Vorteil, daß er einen gewissen minimalen Wasserverbrauch sozusagen garantiert.

Der eigentliche Gebührentarif enthält eine feste Gebühr, ohne dafür einen bestimmten Wasserverbrauch zuzulassen. Er besitzt den Vorzug, daß er gewisse Einnahmen ohne Rücksicht auf den Verbrauch garantiert und die Rentabilität der Anlage von vornherein bis zu einem gewissen Grade sicher stellt. Die Form,

in die die Gebühr gekleidet ist, kann nach ähnlichen Gesichtspunkten gestaltet sein wie beim Pauschaltarif. Sie kann sowohl mit der Verbrauchsgröße als auch mit der Leistungsfähigkeit der Abnehmer in Beziehung gesetzt werden, oder als reine Anschlußgebühr angesehen werden. Niederlinxweiler erhebt eine jährliche Anschlußgebühr von 10 ℳ und berechnet den cbm Wasser mit 12 ₰. In Sulzbach ist die Gebühr nach dem Nutzungswert des Anwesens festgesetzt. Bei einem Gebäudenutzungswert bis zu 179 ℳ sind monatlich 1 ℳ, bis zu 269 ℳ = 1,50 ℳ, bis zu 419 ℳ = 2 ℳ, bis zu 599 ℳ = 2,50 ℳ und über 599 ℳ = 3 ℳ zu entrichten. Rotingen berechnet die Gebühr nach dem katastermäßigen Gesamtnutzungswert des Wohngebäudes. Bis 300 ℳ Nutzungswert werden 15 ℳ, für jede weiteren 100 ℳ Nutzungswert 5 ℳ Gebühren erhoben. Der Wasserverbrauch wird mit 18 ₰ pro cbm bezahlt. In Eidorf ist die Gebühr nach der Zahl der Zimmer abgestuft. Für ein Haus bis zu 4 Zimmern beträgt die Gebühr 0,50 ℳ, für ein Haus mit 5 und 6 Zimmern 0,75 M und für ein Haus mit 7, 8 und 9 Zimmern 1 ℳ. Der cbm Wasser kostet 20 ₰.

Damit sind die einzelnen Tarifarten und Formen der Kostendeckung, wie sie bei der ländlichen Wasserversorgung sich vorfinden, behandelt, soweit sie reine Tarife sind. Es bleibt nunmehr noch übrig, auf die kombinierten Tarifformen und Kostendeckungen etwas näher einzugehen.

Die kombinierten Tarife.

Die Kombination des Pauschal- und Wassermessertarifs. Besonders beliebt ist die Verbindung des Pauschal- und Wassermessertarifs. Für den Trink- und Hauswasserverbrauch wird meist die Pauschaltarif-Form angewendet, für den gewerblichen Wasserverbrauch und für außerordentliche Bedarfszwecke der Wassermessertarif. Die Begründung dieser Kombination fällt nicht schwer. Nur der Haus- und Trinkwasserverbrauch ermöglicht in der Regel eine genauere Einschätzung. Dagegen läßt sich der gewerbliche und vorübergehende Verbrauch nur sehr schwer feststellen. Aus diesem Grunde ist die Anwendung von Wassermessern durchaus berechtigt. Dazu bringt der größere Wasserverbrauch für gewerbliche Zwecke die Aufwendungen für die Wassermessermiete und die Kosten für den Wasserverbrauch in ein besseres Verhältnis.

In Glaadt werden von jeder Haushaltung 10 ℳ und von jedem Stück Großvieh 0,50 ℳ erhoben. Gewerbetreibende erhalten

für 10 ℳ 80 cbm Wasser, der Mehrverbrauch ist mit 10 ₰ pro cbm zu bezahlen. In Ziegelhausen wird der Haushaltungsverbrauch nach dem Klassentarif berechnet, für den Wasserverbrauch zu gewerblichen Zwecken erhebt die Gemeinde 10 ₰ pro cbm. In den beiden Fällen ist die Anwendung der Wassermesser obligatorisch. Andere Gemeinden überlassen es den Abnehmern, das Wasser nach Wassermessern zu beziehen oder behalten es sich vor, in bestimmten Fällen Wassermesser aufzustellen. In dem Tarif der Gemeinde Zuzenhausen ist bestimmt, daß für gewerbliche Zwecke mit größerem Wasserverbrauch auf Verlangen des Gemeinderats Wassermesser eingesetzt werden müssen. Die Gemeinde Lützelsachsen stellt es den Gewerbetreibenden frei, ihr Wasser nach dem Pauschaltarif oder nach Wassermessern zu beziehen. In Michelfeld gibt die Gemeinde den „Anstalten" und sonstigen Betrieben mit größerem Wasserbedarf das Recht, ihren Wasserverbrauch nach Wassermessern feststellen zu lassen. Der Wasserzins ist jedoch nach dem Pauschaltarif zu entrichten. Für den Fall, daß ein größerer Wasserverbrauch stattfindet als dem Pauschaltarif zugrunde liegt, hat der Abnehmer für den Mehrverbrauch die entsprechende Summe nachzuzahlen, dagegen erwirbt sich bei geringerem Wasserverbrauch der Abnehmer keinen Anspruch auf Rückvergütung. In Neidenstein ist für den Wasserverbrauch zu gewerblichen Zwecken und Springbrunnen wegen der Klassenzuteilung für jeden Fall Vereinbarung zwischen Gemeinderat und Beteiligten notwendig. Auf Verlangen der Konsumenten können mit besonderer Zustimmung des Gemeinderats Wassermesser aufgestellt werden. Andererseits hat aber auch der Gemeinderat das Recht, in einzelnen Fällen Wassermesser aufstellen zu lassen.

Weitere Kombinationen der Tarife. Neben der Kombination einzelner Tarifformen kommen auch Verbindungen von Tarif und Wassersteuer vor, sowie Fälle, in denen die Kosten teilweise und mitunter auch ganz durch Einnahmen der Gemeinden aus sonstigem Gemeindevermögen gedeckt werden. So werden in Scheuerfeld die Zinsen und die Hälfte der Tilgungssumme aus Wasserzins gedeckt, die Betriebskosten und die andere Hälfte der Tilgung aus Gemeindesteuern. In Rathen werden 3 ℳ pro Anschluß erhoben und der Rest der Kosten durch Steuern aufgebracht. Die Begründung des Tarifs besagt, daß wegen der Armut der Wasserabnehmer der Wasserzins so niedrig bemessen

wurde. Braunshausen, das einen Zählertarif besitzt, deckt 850 M durch Steuern und 900 M mit Wasserzins. Schwemlingen bringt 1/3 der Kosten durch Steuern und 2/3 durch Wasserzins auf. In Fitten werden die Unterhaltungskosten durch Steuern, die Verzinsungs- und Amortisationskosten durch Wasserzins gedeckt. Oberperl verteilt die Kosten folgendermaßen: 472 M bringt die Wassersteuer ein, 399 M der Wasserzins; 240 M werden aus sonstigen Einnahmen bestritten. In Nettersheim werden die Kosten zu 1/8 durch Steuern und 7/8 durch Einnahmen aus dem Gemeindevermögen gedeckt. In Altrich und Tiefenbach werden die Kosten durch Einnahmen der Gemeinden aus dem Gemeindewald bestritten. In Fickingen wird der Ertrag aus dem Gemeindegrundbesitz zur Kostendeckung verwendet.

Kostendeckung.[1]

Gemeinde	Kosten	Durch Umlagen gedeckt	
	M	M	%
Adersbach	2590	1102	43
Altneudorf	1016	150	15
Dühren	1564	257	17
Ehrstädt	1652	914	55
Gauangelloch	2156	650	30
Hohensachsen	2161	339	16
Großsachsen	4668	1545	33
Kirchardt	1741	1380	79
Nußloch	3185	1538	48
Obergingen	769	653	85

2. Die Wasserversorgung im Haushalte der Gemeinden.

Die Enquête des Landeshauptmanns der Rheinprovinz hat ergeben, daß auffallend viele Gemeinden teilweise oder auch ganz die Kosten der Wasserversorgung mit gemeindlichen Mitteln, seien es Steuern oder sonstige Einnahmen, decken. Auch in Baden haben die Ermittelungen der Kulturinspektion Heidelberg, wie aus der beifolgenden Tabelle hervorgeht, das gleiche Ergebnis geliefert. Ebenso ist in Württemberg diese Art der Kostendeckung in Anwendung[2]. Wieweit diese in den andern Staaten und Provinzen vorkommt, ist natürlich schwer zu sagen. Doch ist anzunehmen, daß die Landgemeinden wegen der hohen Produktions-

[1] Mitteilungen der Kulturinspektion Heidelberg.

[2] Nach Mitteilungen des Herrn Baurat Groß.

kosten, die in vielen Fällen über der Wertschätzung und Leistungsfähigkeit der Einwohner liegen, zum großen Teil geradezu genötigt sind, Teile der Kosten aus Gemeindemitteln zu decken.

Für den Fall, daß die Kostendeckung durch Gemeindemittel erfolgt, ist es natürlich von Interesse, die Belastung des gemeindlichen Haushalts durch die Wasserversorgung festzustellen. Darüber gibt uns der Haushaltsetat der Rheinprovinz in einer tabellarischen Zusammenstellung über „die Kosten der Wasserleitung und die übrigen Gemeindelasten" einigen Aufschluß.

Die der Tabelle zugrunde gelegten Jahreskosten sind allerdings nur angenommene Zahlen[1], aber sie zeigen mit genügender Deutlichkeit, daß die Wasserversorgung in den kleineren Landgemeinden zu einer ansehnlichen Belastung des gemeindlichen Haushalts führen kann. Jedenfalls treten die Belastungen in einen scharfen Kontrast zu den städtischen Überschschüssen.

Gemeinde	Staatssteuern	Staats- + Gemeindesteuern	Kosten der Wasserversorgung	Prozentsatz d. Staats + Gemeindesteuern
	ℳ	ℳ	ℳ	%
Alster	65	364	660	181
Ovifat	136	244	809	331
Auel	41	370	660	180
Bellevaux	115	157	456	290
Düttling	126	609	608	99
Diefenbach	27	405	300	74
Berglicht	373	2 826	1 800	64
Commlingen	947	2 775	1 140	41
Hergarten	917	4 532	1 674	37
Hargarten	326	2 360	660	28
Lisdorf	6 764	26 883	5 820	22
Lessenigh	935	5 494	720	13

b) Die städtischen Tarife[2].

Die Städte mit ihrer Bevölkerungszusammenballung, mit ihrer stark ausgeprägten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Differenzierung geben ganz andere Bedingungen für die Tarifgestaltung ab

[1] Als Kosten sind angenommen: $3^1/_2$% des Anlagekapitals als Zinsen, $1^1/_2$ % Amortisation und 1 % Betriebskosten.

[2] Der Untersuchung lagen ca. 60 Tarife der größten Städte zugrunde. Sie waren mir z. T. von Herrn Rechtsrat Dr. Möricke (Mannheim) freundlichst zur Verfügung gestellt worden. Außerdem wurde das reichliche Material im Kommunalen Jahrbuch benutzt.

als die Landgemeinden mit ihrer immerhin mehr gleichmäßigen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Struktur.

Gegenüber den ländlichen Tarifen ergeben sich in der Hauptsache für die städtischen Tarife folgende charakteristischen Unterschiede:

Erstens treten die kaufmännischen Gesichtspunkte bei der Preisstellung deutlicher hervor. Solange der Wasserpreis für Trink- und Hauswasser dabei sich niedrig stellt, ist gegen ein solches Vorgehen nichts einzuwenden. Anders ist es, wenn die Preise relativ hoch normiert sind und Gewinnüberschüsse erzielt werden. Gewinnüberschüsse und hohe Preisstellung des Haus- und Trinkwassers lassen sich mit dem Charakter der Anlage nicht vereinbaren. Für den Fall, daß die Wasserwerke keine Überschüsse abwerfen, ist bei relativ hohen Produktionskosten durch entsprechende privatwirtschaftliche Preisstellung des gewerblichen Wassers in erster Linie eine Herabsetzung des Preises für Trink- und Hauswasser zu erstreben.

Zweitens fehlen bei der städtischen Wasserversorgung die Kombinationen der Kostendeckung aus Wasserzins und sonstigen Einnahmen, was durch die niedrigen Produktionskosten zu erklären ist.

Drittens ist die Anwendung des reinen Pauschaltarifs, durch die weitgehende wirtschaftliche Differenzierung derart erschwert, daß er in der reinen Form selten angewendet wird.

Unter diesen Umständen erscheint es angebracht, auf die Einteilung in reine und kombinierte Tarife zu verzichten und die städtischen Tarife in den 3 typischsten Formen zu behandeln: als kombinierter Pauschal-Wassermessertarif, als reiner Wassermessertarif und als Gebührentarif.

1. Die Tarifformen.

Der kombinierte Pauschal-Wassermessertarif. Als Maßstab des städtischen Pauschaltarifs kommen hauptsächlich folgende Merkmale in Betracht: die Einschätzung nach dem Mietwert der Wohnung, nach der Größe der Gebäudesteuer, nach der Zahl der Räume eines Hauses, nach der Größe der Fußbodenfläche, nach dem Eichhahn-System.

1. Nach dem Mietwert der Wohnung. Eine Veranlagung nach dem Mietwert nimmt Frankfurt a. M. vor. Die Veranlagung findet für Wohnungen und Geschäftsräume getrennt statt. Bei den Wohnungen wird pro 25 M Mietwert

1 M jährlich erhoben. Wohnungen unter 250 M bleiben vom Wasserzins ganz frei, solche von 250 bis 300 M werden nur mit 0,75 M zum Wassergeld herangezogen. Frankfurt gibt mit dieser Tarifgestaltung das Vorbild eines sozialpolitischen Tarifs. Die kleinen Wohnungen scheiden, wie Lindemann es fordert, bei der Wasserzinserhebung vollkommen aus. Aber auch der Maßstab des Mietwertes bringt eine Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit der Abnehmer, da der Mietwert der Wohnung allgemein in einer direkten Beziehung zu der wirtschaftlichen Lage des Abnehmers steht.

Für Geschäftsräume ist mit Rücksicht auf die höheren Mietbeträge gegenüber einer Wohnung und den geringeren Verbrauch bei einem jährlichen Mietwert bis zu 1000 M ein Betrag von 10 M, bei einem höheren Mietwert für jede weiteren 200 M je 1 M Wassergeld zu entrichten. Geschäftsräume, die Wasser nur zum Geschäftsbetrieb benötigen, oder in Verbindung mit den Wohnungen stehen, werden wie Wohnräume berechnet.

Für den Wasserverbrauch in Gärten und Höfen, zu Neu- und Umbauten, sowie zu Badeeinrichtungen, Pissoirs, Springbrunnen und zu Rieselungsanlagen wird der Wasserzins nach anderen Gesichtspunkten bemessen. Für Gärten und Höfe ist die Flächengröße, für Neu- und Umbauten der Bauwert, maßgebend; für die besonderen Einrichtungen sind bestimmte Beträge normiert.

Der Wassermessertarif ist ausgedehnt auf den Wasserverbrauch von Fabriken, gewerblichen und landwirtschaftlichen Betrieben, auf den Wasserverbrauch zu vorübergehenden Zwecken und hydraulischen Betrieben. Der Wasserpreis ist für alle 3 Fälle auf 25 ₰ pro cbm im Sommer-, und auf 15 ₰ im Winterhalbjahr festgesetzt. Bei der Wasserlieferung für Gärten und Höfe, Springbrunnen und Pissoirs, Bauten und hydrauliche Betriebe, sowie für geeignete gewerblichen Betriebe ist das Tiefbauamt berechtigt, statt des Grundwassers auch Flußwasser abzugeben. Eine Preisermäßigung tritt jedoch nur bei einigen Verbrauchszwecken ein. Der Preis geht sodann im Sommerhalbjahr auf 15 und im Winterhalbjahr auf 10 ₰ pro cbm herunter.

Das Wassergeld wird vom Inhaber des Grundstückes oder der betr. Räume erhoben.

Die Tarifbestimmungen beziehen sich nur auf den eigentlichen Stadtteil Frankfurt. Für die Stadtteile Bockenheim, Oberrad, Niederrad und Seckbach bestehen besondere Tarife.

In Karlsruhe wird das Haus- und Trinkwasser nach dem Mietwert der Liegenschaft berechnet und zwar betragen die Kosten $2^1/_2$ % des Mietwertes. Dabei werden alle Räume einheitlich der Veranlagung zugrunde gelegt.

Für Badeeinrichtungen, Klosetts, Dampfkessel usw. werden wie in Frankfurt feste Beträge angesetzt. Bei Springbrunnen ist für die Feststellung des Wasserverbrauchs der lichte Durchmesser der Kaliberscheibe maßgebend. Für gewerbliche Zwecke wird der Wasserverbrauch nach Wassermessern festgestellt.

Auf Verlangen der Wasserwerksverwaltung müssen auch für den häuslichen Wasserverbrauch Wassermesser eingebaut werden. Ergibt dabei die Messung unter Zugrundelegung eines Wasserpreises von 10 ₰ einen höheren Satz, als nach dem Mietwert angenommen ist, so ist dieser Mehrbetrag besonders zu erstatten.

Gewerbetreibende mit eigenen Pumpanlagen, welche nur zur Sicherung an das Wasserwerk angeschlossen sind, haben einen Mindestbetrag von 100 bis 300 ℳ zu bezahlen.

Außerdem ist sowohl bei der Berechnung nach dem Mietwert wie nach Wassermessern ein Minimalsatz von vierteljährlich 2 ℳ zu entrichten.

Für unbenützt und unvermietet gebliebene Räume werden Rückvergütungen gewährt.

Das Wassergeld wird vom Grundstücksbesitzer erhoben.

In Kassel hat der Tarif große Ähnlichkeit mit dem von Frankfurt. Wohnungen bis zu 200 ℳ Mietwert bleiben von der Veranlagung frei, solche mit 200 bis 400 ℳ Mietwert werden mit 3 % Mietwert herangezogen, solche mit über 400 ℳ Mietwert mit $4^1/_2$ %, Wohnungen mit gemeinschaftlicher Zapfstelle zahlen nur die Hälfte vorstehender Gebühren.

Verkaufsläden, Lagerräume, Gasthöfe, Schankwirtschaften, Schreibstuben usw. werden, soweit sie nicht direkt mit der Wohnung zusammenhängen mit $1^1/_2$ % des Mietwertes veranlagt. Bei Geschäftsräumen, die unmittelbar mit der Wohnung in Verbindung stehen, wird durch die „Wassergeldveranlagungskommission" festgestellt, welche von den vorstehenden Bestimmungen Anwendung finden. Die Zahlung des veranlagten Wassergeldes berechtigt zu einem Wasserverbrauch von täglich 40 Liter pro angemeldete Person, bei Geschäftsräumen mit einem Mietswert bis zu 600 ℳ zu einem Wasserverbrauch von täglich 50 Liter. Bis 1000 ℳ Mietwert dürfen 80 Liter täglich, bis 1500 ℳ 100 Liter, bis 3000 ℳ

150 Liter, bis 10 000 ℳ 300 Liter, über 10 000 ℳ 600 Liter Wasser verbraucht werden. Der Mehrverbrauch wird mit 20 ₰ pro cbm berechnet.

Die Erhebung des veranlagten Wassergeldes findet beim Wohnungs- und Geschäftsinhaber statt, der Mehrbetrag wird vom Grundstückseigentümer eingezogen.

Auf den Wasserverbrauch größerer gewerblichen Unternehmungen findet der Wassermessertarif Anwendung. Auch an Staats-, Kommunal- und gemeinnützige Anstalten wird das Wasser nach Wassermessern abgegeben. Der Wasserpreis beträgt 20 ₰ pro cbm.

Der Kasseler Tarif zeichnet sich wie der Frankfurter durch eine weitgehende Anwendung sozialpolitischer Grundsätze aus. Andererseits ist durch die Kontingentierung des Wasserverbrauchs einer Wasservergeudung vorgebeugt. Durch die Differenzierung des Wasserverbrauchs nach der Kopfzahl ist auch auf die Größe der Familie Rücksicht genommen.

In Cannstadt ist die Veranlagung nach dem Mietwert auf den häuslichen Wasserverbrauch beschränkt. Der Wasserzins beträgt 3 % des Mietwertes, mindestens aber 8 ℳ jährlich. Für den Kleingewerbebetrieb findet eine Veranlagung nach dem mutmaßlichen Bedarf statt, dessen Größe in 4 Klassen eingeteilt ist. Für bestimmte Zwecke und Einrichtungen werden besondere Beträge erhoben.

Der gewerbliche Großbetrieb bezieht das Wasser nach Wassermessern. Der Wasserpreis beträgt 15 ₰ pro cbm; es werden Rabatte bis zu $33^1/_3$ % gewährt.

Die Erhebung des Wassergeldes erfolgt beim Grundstückseigentümer.

2. Veranlagung nach der Zahl der Räume. In Stuttgart wird der Wasserverbrauch nach der Anzahl der Zimmer, Läden, Kontore, Werkstätten und sonstigen Räumlichkeiten eingeschätzt. Für ein Zimmer sind 2 ℳ, für eine Küche 4 ℳ, für eine Badeeinrichtung 12 ℳ jährlich zu entrichten. Für gewerbliche Zwecke kann die Verwaltung des Wasserwerkes eine Aversalsumme festsetzen oder Wassermesser in Anwendung bringen, wobei pro cbm filtriertes Seewasser 15 ₰, pro cbm Quellwasser 20 ₰ zu entrichten sind. Es findet also eine Qualitätsabstufung statt. Rabattsätze an Großabnehmer werden nicht gewährt.

Auch Altona erhebt für Wasser zu Haus- und Trinkzwecken das Wassergeld nach Zahl und Art der bewohnten oder bewohn-

baren Räume. Für Einrichtungen wie Klosetts, Badezimmer, Ställe, Gärten usw. werden besondere Gebühren erhoben.

Die Lieferung nach Wassermessern kann der Abnehmer nur verlangen, wenn er sich zur Zahlung eines täglichen Mindestverbrauchs von 800 Litern verpflichtet; der Preis beträgt 21,30 ℳ pro 100 cbm. Das Anwendungsgebiet des Wassermessertarifs ist also hier an eine Mindestverbrauchsmenge geknüpft.

In Krefeld ist der Tarif ähnlich wie in Altona ausgebildet. Doch steht es hier sowohl dem Oberbürgermeister wie dem Grundstücksbesitzer zu, die Aufstellung von Wassermessern und die Erhebung des Wassergeldes nach dem Wassermessertarif zu verlangen. Für den Wasserverbrauch nach Wassermessern wird nach dem Schema des Zonentarifs Preisermäßigung gewährt.

3. Veranlagung nach der Größe der Fußbodenfläche. In Münster i. W. werden für alle Räume mit Ausnahme der Mansarden pro Quadratmeter Fußbodenfläche 2,5 ₰, in Fabriken und Werkstätten 1 ₰, in Lagerräumen 0,25 ₰ pro qm berechnet.

4. Veranlagung nach dem Eichhahn-System. In München, Augsburg und Nürnberg wird der Wasserverbrauch entweder nach Wassermessern oder nach dem in der Minute durch den Eichhahn fließenden Wasserquantum festgestellt. Für 1 cbm Wasser im Tag beträgt der Wasserzins nach der Eiche in München jährlich 18 ℳ, in Nürnberg jährlich für jeden Minutenliter 42 ℳ.

Der kombinierte Pauschal-Wassermessertarif besitzt vom Standpunkt des Sozialpolitikers große Vorzüge. Diese sind in erster Linie bei der Veranlagung nach dem Mietwert vorhanden. Sie bestehen einmal darin, daß es ohne Schwierigkeit möglich ist, den Wasserzins für die wirtschaftlich schwachen Klassen entsprechend herabzusetzen. Dazu kommt als weiteres Moment, daß die Berechnung des Wasserzinses bei den Mietswohnungen nicht mehr dem Hausbesitzer überlassen bleibt, sondern daß das Wassergeld durch den Tarif genau festgelegt ist.

Die Nachteile des Pauschaltarifs liegen darin, daß die große Fluktuation der Bevölkerung, die ständigen Um- und Neubauten mit Notwendigkeit zu einer solchen Steigerung der Veranlagungsarbeiten führen, daß damit eine nicht unbeträchtliche Mehrbelastung der Verwaltung eintritt.

Der Wassermessertarif. Der reine Wassermessertarif mit einheitlicher Preisstellung findet sich in Posen, Breslau, Hamburg. Der Wasserpreis beträgt in Posen 20 ₰, in Breslau 15, in Hamburg 11 ₰. Er wird heutzutage in den Städten nur selten angewendet.

Die meisten städtischen Wassermessertarife enthalten Preisabstufungen, die nach rein privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten getroffen sind, und in erster Linie dem Großkonsum zugute kommen. Über die Grenzen der Preisabstufungen gibt die nachfolgende Tabelle Aufschluß[1].

Die Zahlen zeigen deutlich, daß die Preisstellung des Wassers für den Kleinkonsum durchweg höher ist als für den Großkonsum. Lindemann macht dies den Städten zum Vorwurf. „Der Kleinkonsum hat die höheren Wasserpreise, der leistungsfähigere Großkonsum die niedrigeren Preise[2].“ In Wirklichkeit trägt aber der Großkonsum trotz seiner niedrigen Preisstellung zu einer Herab-

Preis-Abstufungen[3].

Stadt	Kleinkonsum: Obere Verbrauchsgrenze cbm	Kleinkonsum: Preis ₰	Großkonsum: Untere Verbrauchsgrenze cbm	Großkonsum: Höchster Preis ₰	Großkonsum: Obere Verbrauchsgrenze cbm	Großkonsum: Niedrigster Preis ₰
Stettin	750	18	750	15	1 250	12
Barmen	—	18	10 000	12	10 000	11
Kiel	1 000	20	1 001	10	2 500	14
Essen	1 000	10	1 001	$9^{1}/_{2}$	20 000	8
Leipzig	1 000	19	1 001	18	100 000	14
Straßburg i. E.	1 200	15	1 201	14	2 000	11
Aachen	500	15	501	14	5 000	11
		Rabattsätze.		%		%
Düsseldorf	90	12	5 000	5	40 000	25
Koburg	1 000	20	—	—	10 000	40
Fulda	1 000	20	—	—	10 000	25
Ludwigshafen	—	20	—	—	2 000	15
Cannstadt	—	25	301* M	$2^{1}/_{2}$	3 000* M	$33^{1}/_{3}$
Lüdenscheid	—	25	—	—	40 000	25

[1] In die Tabelle wurden, da im Gebührentarif dieselben Grundsätze der Preisabstufung gelten, auch Beispiele dieser Tarifform aufgenommen.

[2] Lindemann, a. a. O.

[3] Zusammengestellt nach den Tarifbestimmungen der einzelnen Städte

* Statt der Verbrauchsgrenzen sind hier die Wasserzinsgrößen für die Rabattgewährung bestimmend.

drückung der Produktionskosten bei, solange er sich über den reinen Betriebskosten hält.

Der Gebührentarif. Der Gebührentarif ist hauptsächlich in der Form des Minimaltarifs in den Städten anzutreffen. Die gebräuchlichsten Arten der Festsetzung des Minimalbetrages sind: Nach der Zahl der Grundstücke, nach der Zahl der Grundstücksräume, nach der Weite der Wassermesser, nach dem Brandversicherungswert, nach der Höhe der Gebäudesteuer und nach dem Mietwert der Wohnung.

1. Die Minimalgebühr nach der Zahl der Grundstücke. Aachen erhebt pro Quartal eine Minimalgebühr von 6 ℳ für jedes Grundstück und verrechnet diese Summe auf den Wasserverbrauch. Bochum setzt in gleicher Weise ein Minimum von 4 ℳ für jedes Grundstück fest. Weitere Beispiele ergeben sich aus nachstehender Tabelle.

Stadt	Mindestverbrauchsmenge cbm	Minimalgebühr ℳ
Bayreuth	100	20 p. a.
Freising	144	12 „ „
Günzburg	60	12 „ „
Kaiserslautern	100	15 „ „
Memmingen	120	20 „ „
Mülhausen i. E.	20	4 „ „
Schlettstadt	60	20 „ „
Trier	160	32 „ „

Das Minimalquantum ist in den einzelnen Städten verschieden hoch bemessen. Dadurch, daß es auf das ganze Grundstück bezogen ist, steht die Festsetzung des Minimums außer jeder Beziehung zu dem tatsächlichen Bedarf. Lindemann hat nachgewiesen, daß gerade für die Mietskasernen das Minimalquantum zu niedrig bemessen ist und damit der Zweck, auch in den unteren Bevölkerungsschichten einen reichlichen Wasserverbrauch zu veranlassen, nicht erreicht wird[1].

2. Die Minimalgebühr nach der Zahl der Grundstücksräume. In Dresden beträgt die Minimalgebühr 1 ℳ für jeden Raum. Als Raum wird jeder einzelne Wohn- und Wirtschaftsraum, jede Werkstätte und jeder Geschäfts- oder Verkaufsraum betrachtet, sofern er mindestens 8 qm Grundfläche besitzt. Räume mit über 50 qm Grundfläche gelten als

[1] Lindemann a. a. O.

2 Räume. Keller und Bodenräume, die nicht zu Wohn-, Wirtschafts- und gewerblichen Zwecken benutzt werden, bleiben außer Berücksichtigung.

In Duisburg dürfen Gebäude mit 3 Räumen pro Raum 20 cbm Wasser entnehmen; Gebäude mit 4 Räumen pro Raum 18, Gebäude mit 5 Räumen 16 und solche mit 6 und mehr Räumen 13 cbm.

Düsseldorf erhebt 2,50 M. für jeden bewohnbaren Raum und jede Küche bei einer Wohnung bis zu 10 Räumen, für jeden weiteren Raum 1,50 M.

3. Die Minimalgebühr nach der Weite der Wassermesser. Sie ist in Braunschweig in Anwendung. Im ganzen sind 10 Abstufungen vorgesehen. Auch in München wird die Minimalgebühr nach der lichten Weite der Wassermesser angesetzt. Die Abstufung geschieht in folgender Weise:

18 M.	bei	7 mm	900 M.	bei	38 mm	4550 M.	bei	125 mm
90 „	„	19 „	1440 „	„	50 „	7300 „	„	150 „
180 „	„	25 „	1800 „	„	80 „	10950 „	„	175 „
450 „	„	32 „	2700 „	„	100 „	15500 „	„	200 „

4. Die Minimalgebühr nach der Höhe des Brandversicherungswertes. In dieser Weise bemißt Darmstadt den Mindestsatz. Das Minimum bewegt sich zwischen 10 und 30 M. Dafür werden 45 bis 136 cbm Wasser abgegeben. Der Mehrverbrauch kostet 22 Pfg. pro cbm.

5. Die Minimalgebühr nach der Höhe der Gebäudesteuer, wird von Köln und Erfurt angewendet. In Köln bezieht sie sich nur auf den Hauswasserverbrauch und beträgt 0,50 bis 300 M. pro Quartal. Für das gewerbliche Wasser ist die Mindestgebühr nach der Wassermesserweite festgelegt. Erfurt erhebt 1 bis 20 M. pro Quartal bei einer Gebäudesteuer von 10 bis 150 M.

In Trier kann durch die Stadtverwaltung statt des üblichen Minimalsatzes von 8 M. (= 40 cbm) ein Minimalsatz nach der Veranlagung zur Gebäudesteuer erhoben werden bei Wohngebäuden, die zur Gebäudesteuer in den ersten 17 Stufen veranlagt sind, wenn die Bodenfläche kleiner als 150 qm ist. Der Mindestbetrag wird in diesem Falle von 8 auf 5 M. herabgesetzt, wofür 25 cbm Wasser abgegeben werden. Voraussetzung ist jedoch dabei, daß der Eigentümer oder Nutznießer ein Einkommen unter 1500 M. bezieht. Es sind hier also sozialpolitische Gründe, welche die Festsetzung der Minimalgebühr in dieser Weise veranlaßt haben.

6. Die Minimalgebühr nach dem Mietwert der Wohnung. Sie beträgt in Mannheim 3 % des Mietwertes für das angeschlossene Grundstück. Schankwirtschaften zahlen nur 2/3 %; Kontors, Läden, Magazine, Fabriken und Werkstätten nur 1/3 % ihres Mietwertes. Die Erhebung der Minimaltaxe bei Mietwohnungen über 300 ℳ Mietwert findet direkt beim Mieter statt.

Der eigentliche Gebührentarif, der eine feste Gebühr besitzt, ohne daß sie zu einem Wasserverbrauch deswegen berechtigt, findet sich bei den städtischen Tarifen nur sehr selten. Als Beispiele seien angeführt:

Berlin, das eine Grundtaxe von 4 ℳ erhebt, Merseburg, mit gleicher Taxe und Ronsdorf mit einer jährlichen Gebühr von 24 ℳ.

2. Besondere Preisdifferenzierungen.

Neben den kaufmännischen Preisabstufungen für den Großkonsum und den Preisdifferenzierungen aus sozialpolitischen Gründen finden sich in den Tarifen weitere Preisunterschiede, die aus wirtschaftlichen, verwaltungs-politischen und historischen Gründen heraus entstanden sind.

In den meisten Fällen tritt die Stadt als bevorzugter Konsument auf und bezieht das Wasser entweder zu den Betriebskosten oder gratis oder gegen eine Pauschalsumme, die durchaus nicht immer die Kosten deckt. So wird in Berlin, Köln, Düsseldorf, Breslau das Wasser zu öffentlichen Zwecken gratis geliefert. In Hamburg wird das Wasser zum öffentlichen Gebrauch nur teilweise ohne irgendwelche Gegenleistung geliefert. In München und Bremen wird nach einer Pauschalsumme gerechnet. In Dortmund hat die Stadt die Betriebskosten zu entrichten. Dresden gibt das Wasser zu öffentlichen Zwecken zu 6 gegen sonst 12 ₰ ab, Bochum zu 4 gegen sonst 13, Essen zu 6 gegen sonst 10 ₰. In Steele, Stralsund, Bremerhaven wird der öffentliche Wasserverbrauch in der Preisstellung nicht begünstigt. In Ludwigshafen wird derselbe dem Großkonsum gleichgestellt.

In einigen Städten nimmt die Bevölkerung des Stadtgebietes eine Vorzugsstellung ein gegenüber den außerhalb der Stadt wohnenden Einwohnern. In Bremen wird der cbm Wasser mit 12 ₰ im Stadtgebiet und 15 ₰ im Landgebiet berechnet. In

Oelsnitz werden innerhalb des Stadtbezirkes 20 ₰, in den Vororten 25 ₰ pro cbm erhoben. In Bochum sind ebenfalls die einheimischen gegenüber den auswärtigen Abnehmern begünstigt und zwar sowohl in der Mindestgebühr als auch in dem Grundpreis und den Rabattsätzen.

In München, Nürnberg, Braunschweig und Hannover bestehen noch alte Berechtigungen und Verträge bestimmter Häuser oder Wirtschaftsgruppen. In Hannover wird an die Besitzer von Brauhäusern, die eine Berechtigung zum Bezug von Flußwasser haben, das Wasser nach den Bestimmungen eines Vertrages vom 9. Oktober 1848 abgegeben. In Braunschweig erhalten die ehemaligen „Piepen-Brüder-Häuser" die ersten 232 cbm des Jahresverbrauchs zu dem Pauschalbetrag von 13,50 ℳ. In München besteht die Berechtigung der „Ewigsteften". Man versteht darunter eine gegen Zahlung eines bestimmten Betrages eigentümlich erworbene Wassermenge von 2 bayerischen Maß (= 2 × 1,069 Liter) in der Minute. Beim Wasserbezug nach dem Eichhahn werden 3 Tages-cbm, bei Bezug nach Wassermessern 2 cbm pro Tag für 1 Ewigsteften geliefert. In Nürnberg sind die Besitzer von Rechtwasserbezügen, wenn sie das Wasser nach der Eiche beziehen, nur zur Zahlung einer jährlichen Nachsichtgebühr von 1,71 ℳ verpflichtet.

Hinsichtlich der Qualität des Wassers finden Preisabstufungen statt in Hanover, Stuttgart, Gera und Frankfurt a. M. In Hannover kostet das Grundwasser 20 ₰, das Flußwasser 10 ₰ pro cbm. In Stuttgart sind für 1 cbm filtriertes See- oder Neckarwasser 15 ₰, für 1 cbm Quellwasser 20 ₰ zu entrichten. In Gera werden für Trinkwasser 18 ₰, für Flußwasser 20 ₰ pro cbm bezahlt.

Mit Rücksicht auf die Betriebskosten berechnen Schmalkalden, Eisenach und Barmen das Wasser in den höher gelegenen Stadtteilen zu einem höheren Preis. So erhebt Schmalkalden bei einer Wasserabgabe in Höhe von 300 m (über N. N.) 25 ₰, von 310 m 30 ₰, von 320 m 35 ₰ und über 320 m 40 ₰ pro cbm.

Um eine bessere Ausnützung der Anlage zu erzielen, fixieren Frankfurt a. M. und Freudenstadt im Sommer einen höheren Preis als im Winter. Frankfurt erhebt im Sommer 25 ₰, im Winter 15 ₰, Freudenstadt im Sommer 12 und im Winter 8 ₰ pro cbm.

3. Die Nebengebühren.

Außer dem Wasserzins kommen verschiedene Arten von Gebühren zur Erhebung, die als spezielles Entgelt für Leistungen der Wasserwerke anzusehen sind. Bei der ländlichen Wasserversorgung treten diese Nebengebühren nahezu ganz zurück, dagegen finden sie sich in den städtischen Tarifen in größerer Anzahl vor. Die wichtigsten sind:

1. Die Wassermessermiete;
2. die Prüfungsgebühren:
   a) für die Wassermesser;
   b) für die Hausleitung;
   c) für die Feuerlöschleitung;
3. Die Gebühr für das Öffnen und Schließen der Zuleitung;
4. die Standgebühr für die Feuerlöscheinrichtung.

In Übereinstimmung mit dem Charakter der Gebühr wird in diesen Fällen in der Regel nur der tatsächliche Aufwand gedeckt.

1. Die Wassermessermiete. Sie ist die häufigste Gebührenform und dadurch entstanden, daß der Wassermesser erst allmählich sich Eingang verschaffte, wodurch die Kosten des Wassermessers nicht zu den generellen Kosten gezählt werden konnten.

Die Form, in der die Gebühr erhoben wird, ist in den einzelnen Städten sehr verschieden. So berechnen Karlsruhe, Aachen München Jahresmieten nach der lichten Weite der Wassermesser. Kassel verlangt nur für die größeren Wassermesser eine Mietgebühr. Halle und Stuttgart lassen die Hauptwassermesser von der Gebühr frei und erheben eine solche nur für Nebenwassermesser. Posen, Dresden und Stettin legen alle Kosten, die durch die Wassermesser entstehen, den Abnehmern zur Last. Nach Zahlung der Kosten gehen die Wassermesser in das Eigentum der Abnehmer über. Mietweise werden die Wassermesser zu vorübergehenden Zwecken in Stettin abgegeben. Krefeld erhebt eine jährliche Miete von 15 % der Anschaffungskosten. Köln hat in seinem neuen Tarif die Wassermessermiete nach der stündlichen Leistungsfähigkeit des Wassermessers festgesetzt und damit eine strengere Übereinstimmung mit dem Wasserverbrauch erstrebt. In Wiesbaden und Nürnberg ist die Benutzung von Wassermessern gebührenfrei. Breslau berechnet nur die von dem Konsumenten besonders beantragten Reparaturen sowie Beschädigungen durch Böswilligkeit und grobe

Fahrlässigkeit oder Frost. In Kiel werden nur Wassermesser bis 50 mm Weite gebührenfrei abgegeben, größere Wassermesser müssen vom Abnehmer angekauft werden.

Das verschiedenartige Vorgehen der Städte fordert zu einer Stellungnahme heraus, zumal die Wassermessermieten den Charakter einer laufenden Leistung des Abnehmers haben. Wo die Abgabe nach Wassermessern allein stattfindet, besteht kein Grund, die Wassermessergebühr beizubehalten, zumal sie die kleinen Abnehmer relativ am meisten trifft. Dagegen wird in den Fällen, in welchen die Wasserabgabe nach Wassermessern nicht allgemein durchgeführt ist, die besondere Berechnungsweise nicht gut zu beseitigen sein. Zudem geschieht diese Art der Wasserabgabe alsdann meist für den gewerblichen Betrieb, sodaß dadurch der Abnehmer von Haus- und Trinkwasser nicht getroffen wird.

2. Die Prüfungsgebühren. Die Gebühren zur Vornahme der Prüfung der Wassermesser, der Hausleitungen und Feuerlöschleitungen haben den Charakter einmaliger Leistungen und nur in den selteneren Fällen den einer regelmäßig wiederkehrenden Gebühr.

Bei der Prüfung von Wassermessern wird die Gebühr den Abnehmern nur dann zur Last gelegt, wenn die Prüfung auf Antrag des Abnehmers vorgenommen wird, und die Prüfung gleichwohl ergibt, daß der Wassermesser die festgesetzten Fehlergrenzen nicht überschreitet. In Nürnberg wird eine Wassermesser-Prüfungsgebühr von 5 ℳ bei 25 mm lichte Weite, 15 ℳ bei 30 bis 50 mm, 20 ℳ bei größerem Durchmesser erhoben. Außerdem wird in Nürnberg noch eine Gebühr für die Prüfung der Anschlußleitungen erhoben, sie beträgt 2 ℳ. Bezüglich der Wassermesser-Prüfungsgebühr bestehen ähnliche Bestimmungen in Düsseldorf, Bamberg, Karlsruhe und Mannheim. In Berlin sind nur Fehlergrenzen von $\pm$ 2 % zugelassen. Barmen erhebt 3 ℳ Prüfungskosten ohne Rücksicht auf die Größe der Wassermesser und nur dann, wenn die Abweichung höchstens $\pm$ 3 % beträgt. Kiel läßt eine Fehlergrenze von $\pm$ 4 %, Magdeburg eine solche von $\pm$ 10 % zu.

In Posen, Danzig, Königsberg und Aachen werden auf Verlangen des Abnehmers oder auf Anordnung der Wasserwerksverwaltung Neuanschlüsse oder auch alte, sobald ein Umbau stattgefunden hat, einer Druckprobe unterzogen. Die Vor-

nahme der ersten Prüfung erfolgt in der Regel unentgeltlich, bei den folgenden Proben wird eine Gebühr berechnet.

3. Die Gebühr für das Öffnen und Schließen der Zuleitung wird in Berlin, Stettin und Kassel erhoben.

4. Die Standgebühr für die Feuerlöscheinrichtung. Für private Feuerlöscheinrichtungen erheben Trier und Aachen eine feste Standgebühr, Straßburg, München nur Prüfungsgebühren. In München nähert sich jedoch die Prüfungsgebühr einer Standgebühr, weil die Prüfung der Feuerlöschleitung regelmäßig in jedem Quartal stattfindet.

4. Die Bedeutung der städtischen Wasserwerke für den Gemeindehaushalt.

Die Wasserwerke der größeren Städte werfen fast durchweg Überschüsse ab, die, soweit sie nicht zur Erweiterung der Anlage oder zur Ansammlung besonderer Unterstützungs- oder Reservefonds verwendet werden, dem Gemeindehaushalt überwiesen werden. Die Größe der Überschüsse ist in den einzelnen Städten sehr verschieden, und hängt einmal von der Größe der Produktionskosten und sodann von der Höhe des tatsächlich bezahlten Wasserpreises ab.

Im allgemeinen lassen die Rentabilitätsziffern einen Schluß auf die Größe der Überweisungsbeträge der Wasserwerke an die Stadtkasse zu. Nach einer Zusammenstellung von Mombert[1] betrug die Rentabilität im Betriebsjahr 1903/04 in den größeren Städten bis zu 15 % des Anlagekapitals. (Mannheim.) Von 51 betrachteten Städten lag bei 14 die Rentabilitätsziffer über 10 %, bei insgesamt 41 über 5 %, bei nur 2 zwischen 1 und 5 % und bei 7 war sie entweder 0 oder nicht angegeben. Mehr als die Hälfte der Wasserwerke rentierten also mit 5 bis 10 %.

Über die Größe der Gewinnüberschüsse und der Überweisungen an die städtischen Kassen, sowie über die Bedeutung der Überweisungen für den städtischen Haushalt gibt die nachfolgende Tabelle einigen Aufschluß[2].

---

[1] Vgl. Schriften des Vereins für Sozialpolitik. Bd. 128.

[2] Zusammengestellt nach den Geschäftsberichten und nach dem Kommunalen Jahrbuch 1909.

Gemeinde	Betriebsjahr	Überschüsse der Wasserwerke ℳ	Überwiesene Beträge ℳ	Größe der Kommunalsteuern ℳ	Verhältnis d. Überweisung. zu den Kommunalsteuern %
Worms	1908	107 644	107 644	1 500 000	7,0
Mülheim a. Ruhr	1908	210 103	210 103	2 962 800	7,0
Bochum	1908	299 606	299 606	3 900 000	7,7
Düsseldorf . . .	1908	5 221	2 610	11 426 000	—
Straßburg i. E. .	1909	332 600	332 600	1 987 900	17,0
Barmen	1908	193 922	193 922	5 779 700	3,5
Heidelberg . . .	1909	225 000	225 000	1 655 000	14,0
Reutlingen . . .	1908	62 893	31 834	818 000	3,9
Darmstadt . . .	1908	182 240	182 840	2 548 500	7,2
Breslau	1908	287 385	287 385	8 103 000	3,5
Lennep.	1909	11 672	11 672	387 800	3,0
Münster	1908	33 973	33 973	1 497 000	2,4

Zwar erscheinen die Überschüsse im Verhältnis zu dem Gesamtbetrag der kommunalen Steuern nicht sonderlich hoch, immerhin aber bilden sie, absolut genommen, einen nicht zu unterschätzenden Faktor im städtischen Haushalt. Im Verein mit den andern städtischen Betrieben sind heute die Wasserwerke das „Rückgrat der kommunalen Finanzgebarung“.

III. Kapitel.

Die Organisation der öffentlichen Wasserversorgung.

Als öffentliche Unternehmung bezeichnet man allgemein die Unternehmungen des Staates, der Kreise, Provinzen oder sonstiger öffentlichen Körperschaften. Sehr häufig begegnet man dabei der Auffassung, als ob die öffentliche Unternehmung prinzipiell in Gegensatz trete zu der privaten Unternehmung. In Wirklichkeit ist jedoch vorerst nur das Wirtschaftssubjekt ein anderes. Es ist sehr wohl der Fall möglich, daß auch die öffentliche Unternehmung nach privatwirtschaftlichen Grundsätzen gestaltet wird. Solche öffentliche Unternehmungen charakterisieren sich als Gewerbebetriebe wie jeder andere private Gewerbebetrieb auch.

Im Gegensatz dazu stehen die öffentlichen Unternehmungen, die vorwiegend als gemeinwirtschaftliche Betriebe gekennzeichnet sind, die also nicht vom Erwerbsinteresse geleitet werden, sondern vom Gesamtinteresse. Staat, Kreis und Gemeinden haben in erster Linie das Interesse der Gesamtheit wahrzunehmen und daraus ergeben sich für sie auf wirtschaftlichem Gebiete die Aufgaben einer Förderung der gesamten Volkswirtschaft. Da der Wasserversorgung zweifellos ein Allgemeininteresse zugrunde liegt, das in der hohen Bewertung einer gesunden Volkskraft erscheint, so ist diese vom Standpunkt der Förderung unserer Volkswirtschaft und Volkskraft zu betrachten. Privatwirtschaftliche Interessen müssen zurückstehen. Die öffentliche Wasserversorgung ist also vorwiegend gemeinwirtschaftliches Unternehmen. In dieser Eigenschaft kommt ihr rechtlich und wirtschaftlich eine Sonderstellung zu, die sie von der privaten Unternehmung mehrfach unterscheidet.

A. Die rechtliche Analyse der öffentlichen Wasserversorgung.

a) Die staatliche Eingliederung.

Die Stellung der öffentlichen Wasserversorgung nach der Gewerbeordnung.

Unter die Bestimmungen der Gewerbeordnung fallen nur die Gewerbebetriebe. „Eine Tätigkeit oder Einrichtung, welche in

erster Linie im öffentlichen Interesse, d. h. behufs Erfüllung der dem Staat und der Gemeinde naturgemäß oder herkömmlich obliegenden öffentlichen Aufgaben betrieben wird, ist kein Gewerbebetrieb"[1]. Auch „der Umstand, daß für die Benützung einer staatlichen oder gemeindlichen Einrichtung eine Abgabe verlangt wird, macht die Einrichtung noch nicht zum Gewerbebetrieb." Gewerbebetrieb setzt eine dauernd auf Gewinn gerichtete Tätigkeit voraus.

Die Judikatur verschiedener Bundesstaaten stellt sich auf den Standpunkt, daß die gemeindliche Wasserversorgung der Regel nach nicht als Gewerbebetrieb aufzufassen ist[2]. Im Gegensatz zu dieser Auffassung meint Krenzlin[3], das Merkmal des gewerbsmäßigen Betriebes treffe bei den meisten Wasserversorgungen zu und beruft sich dabei auf eine Entscheidung des Oberverwaltungsgerichtshofes vom 30. März 1889 (Entsch. XVII, 250). Er verneint den gewerbsmäßigen Charakter der Anlage erst dann, wenn „Gemeinden ein Wasserwerk ausschließlich zur Versorgung ihrer Bewohner im gesundheitspolizeilichen Interesse und unter Einführung des Zwangsanschlusses betreiben."

Zweifellos ist die Entscheidung nicht leicht. Die ländlichen Wasserwerke zwar, die im allgemeinen keine Überschüsse abwerfen, werden gewiß nicht als Gewerbebetriebe aufzufassen sein. Anders in den Städten: Hier werden in der Regel Gewinne erzielt, die allerdings wieder der Allgemeinheit zugute kommen. Aber das Gewinnstreben bezieht sich häufig nur auf bestimmte Verwendungszwecke des Wassers. Darin liegt die große Schwierigkeit. Tarife und Bilanz werden in solchen Grenzfällen erst den Schlüssel für eine sachgemäße Beurteilung der Frage abgeben können.

Wo also kein Gewerbebetrieb vorliegt, fallen die Wasserwerke nicht unter die Bestimmungen der Gewerbeordnung. Eine Ausnahme hiervon bilden jedoch die Bestimmungen des Titels VII der Gewerbeordnung über die Verhältnisse der gewerblichen Arbeiter. Diese Vorschriften gelten auch für solche „staatlichen und gemeindlichen Betriebe, welche zwar nicht auf Erwerb abzielen, aber ihrer technischen Natur nach gewerbliche sind".

---

[1] Landmann, Kommentar zur Gewerbeordnung.

[2] Vergl. Landmann a. a. O.

[3] Krenzlin: Das staatliche Aufsichtsrecht gegenüber zentralen Wasserleitungen in Preußen, Braunschweig 1904.

Besonders wichtig ist die Feststellung, ob Gewerbebetrieb vorliegt oder nicht, mit Rücksicht auf die Heranziehung zu den Steuern und Abgaben. Fehlt das Moment des gewerbsmäßigen Betriebes, so sind die Unternehmungen steuerfrei.

Das staatliche Aufsichtsrecht.

Die Wasserversorgung untersteht zunächst der Aufsicht der Gesundheitspolizei. In Preußen ergeben sich die gesundheitspolizeilichen Befugnisse aus § 10 II. 17. ALR und § 6 N. f. des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. 3. 1850[1].

Die gesundheitspolizeilichen Vorschriften sind gewöhnlich dem Ortsstatut über die Benützung der Wasserleitung beigefügt und beschränken sich auf die Bestimmungen zum Schutze der Leitung. Eine Erweiterung der gesundheitspolizeilichen Befugnisse hat, wie bereits erwähnt, durch das neue Reichsgesetz über die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30. Juni 1900 stattgefunden.

Neben diesem polizeilichen Aufsichtsrecht, das sich auf alle Anlagen erstreckt, besteht für die gemeindliche Wasserleitung noch das besondere kommunale Aufsichtsrecht. Indes beschränken sich diese Bestimmungen auf eine gewisse allgemeine Beaufsichtigung gemeindlicher Betriebe. Auf die technische Gestaltung, Betriebsführung und Verwaltung haben sie keinen großen Einfluß.

In den süddeutschen Staaten wurde die staatliche Unterstützung in den meisten Fällen von der Einräumung eines gewissen Aufsichtsrechtes des Staates über den Betrieb abhängig gemacht. So heißt es im Gesellschaftsstatut der Rheinhessischen Gruppenversorgungen[2]: „Die Anlage untersteht der technischen staatlichen Aufsichtsbehörde, der Großherzoglichen Kulturinspektion, in allen technischen Fragen zur Begutachtung, zu Vertragsabschlüssen, bei der Vergebung von Arbeiten, zur alljährlichen Kontrolle, zur Verpflichtung eines ordnungsgemäßen Zustandes der Anlage und zur Bestimmung eines Ortswassermeisters, dessen Dienstinstruktion von der Behörde abgefaßt wird." Weiter heißt es: „Mit Rücksicht auf den Charakter der Anlage gelten sowohl in den Beziehungen des Vereins zur Aufsichtsbehörde als in den Kompetenzen der letzteren gegenüber dem Ausschuß und dem Vorsitzenden und umgekehrt für die Stellung des Ausschusses die den Gemeinderat und für die Stellung des

[1] Krenzlin: a. a. O.

[2] v. Boehmer: Die Wasserversorgung des Selz-Wiesbach-Gebietes.

Vorsitzenden die den Bürgermeister betreffenden Bestimmungen der Verwaltungsgesetze, insoweit in Gegenwärtigem nicht anders bestimmt ist."

In Württemberg unterstehen die mit Unterstützung des Kgl. Bauamts erbauten Wasserleitungen der Aufsicht des betr. Kgl. Oberamts. Außerdem wird die Wasserleitung gegen Bezahlung der verordnungsmäßigen Diäten und Reisekosten alljährlich durch das Kgl. Bauamt untersucht. Neuerdings ist man geneigt, die Kontrolle der Wasserleitung auf eine gesetzliche Basis zu stellen, weil es nur so möglich ist, einen gedeihlichen Zustand aller Anlagen zu erreichen[1].

In Baden bestehen bei den staatlich unterstützten Wasserleitungen ähnliche Vorschriften wie in Hessen. Für die Gruppenversorgungen bedürfen die Beschlüsse des Ausschusses der Genehmigung der Verwaltungsbehörde, wenn diese in dem gleichen Fall für die Gemeinden vorgeschrieben ist. Weiterhin unterstehen diese Anlagen der Großherzoglichen Kulturinspektion als technischen Aufsichtsbehörde. Alljährlich findet durch deren Vertreter eine Besichtigung der Anlage statt. Wie in Hessen wird auch hier eine technische Dienstvorschrift von der Kulturinspektion erlassen, um eine gute Instandhaltung der Anlagen und einen ungestörten Betrieb zu gewährleisten.

Die technische Beaufsichtigung ist also nur bei den mit staatlicher Unterstützung erbauten ländlichen Wasserleitungen vorhanden. Derartige Maßnahmen sind durchaus berechtigt. Fehlt doch in den Landgemeinden in vielen Fällen jede sachverständige Beratung.

b) Die Eingliederung der Wasserversorgung in die Kommunalkörper und sonstigen öffentlichen Körperschaften.

Die gemeindlichen Wasserleitungen charakterisieren sich nach dem Gesagten als wirtschaftliche Unternehmungen mit vorwiegend öffentlichem Interesse. Ihre Zugehörigkeit zur öffentlichen Körperschaft bringt es mit sich, daß sie in vielen Beziehungen aus der Sphäre des Privatrechts in die öffentlich-rechtliche Sphäre gehoben werden. Sie genießen damit höheren Rechtsschutz, haben aber auch größere Rechtsverpflichtungen. Da die rechtliche Struktur von wesentlichem Einfluß auf die wirtschaftliche Organisation ist, so soll auf die

[1] Mitteilungen des Herrn Baurat Groß.

wesentlichsten Momente dieser Rechtsstellung etwas näher eingegangen werden,

1. Die gemeindlichen Unternehmungen.

Für die rechtliche Stellung der Gemeinden ist in erster Linie die „Gemeindeordnung" maßgebend, die eine Verfassung der Gemeinden im öffentlich-rechtlichen Sinne darstellt und die Rechtsnormen enthält, welche das Gemeindeleben ordnen. Sie findet daher auch Anwendung auf die gemeindlichen Wasserleitungen, die aus dem freien Entschluß der Gemeinden hervorgehen und als solche allgemein zu den „zulässigen", nicht „obligatorischen" Aufgaben innerhalb des „eigenen Wirkungskreises" der Gemeinden gehören, dem bekanntlich der „übertragene Wirkungskreis" als Korrelat gegenübertritt. Vor allem äußert sich diese Einwirkung darin, daß die gemeindliche Wasserleitung keine selbständige Rechtspersönlichkeit darstellt, sondern in der Rechtspersönlichkeit der Gemeinde erscheint. Die Unternehmung besitzt also rechtlich kein selbständiges Vermögen, auch keinen eigenen Willen, obwohl sie wirtschaftlich als selbständige Einheit zu gelten hat. Vielmehr ist ihr Vermögen Teil des gemeindlichen Vermögens und wird von gemeindlichen Organen verwaltet. Daher finden auch die Bestimmungen der Gemeindeordnung, die das Gemeindevermögen und die rechtliche Stellung der gemeindlichen Organe betreffen, bei der gemeindlichen Wasserleitung Anwendung. Es ergeben sich daraus die charakteristischen Unterschiede in der Verwaltung gemeindlicher Wasserwerke, je nachdem ein oder zwei Kollegien sich in die gemeindliche Verwaltung teilen.

Weiterhin tritt die in der Gemeindeordnung begründete Rechtsstellung der Gemeinde in die Erscheinung in dem Verhältnis des gemeindlichen Unternehmens zu den Gemeindegliedern. Das Verhältnis wird inhaltlich ein öffentlich-rechtliches; die Gemeinde tritt mit eigener Herrschergewalt ihren Mitgliedern gegenüber bei der Erfüllung gemeindlicher Aufgaben, ähnlich wie der Staat gegenüber seinen Untertanen[1]. Die Gemeinde setzt die Bedingungen der Wasserabgabe und die Abgabebestimmungen im Ortsstatut einheitlich und autoritativ fest. Seinen Ausdruck findet dieses öffentlich-rechtliche Verhältnis in der Gleichstellung der finanziellen Leistungen mit öffentlichen Abgaben. Das öffentlich-rechtliche Verhältnis zwischen Gemeinde und Wasserabnehmer gibt dem Unternehmen den Charakter als „Gemeindeanstalt".

[1] Nägele: Die Wasserversorgung in Bayern, München 1908.

Durch polizeiliche Verordnung kann dieses Verhältnis auch zwangsweise herbeigeführt werden. Im übrigen bleibt es jedoch der Gemeinde unbenommen, statt des öffentlich-rechtlichen Verhältnisses ein rein privat-rechtliches Verhältnis zu statuieren. Zur Bedingung wird dieses Verhältnis, wenn die gemeindliche Wasserversorgung gewerbsmäßig betrieben wird.

Die Frage, welches Verhältnis wirtschaftlich sich am günstigsten gestaltet, ist entschieden zugunsten des öffentlich rechtlichen Verhältnisses zu beantworten. In der autoritativen Festsetzung der Tarife und der Sicherstellung des Wasserzinses allein liegen schon große Vorzüge. Die Tarife bleiben, solange sie sich in den für die Gemeinde gezogenen gesetzlichen Grenzen bewegen, unanfechtbar[1]. Sodann besteht für die örtlichen Abgaben der Vorteil, daß sie als öffentliche Lasten bei Zwangsversteigerung unter § 10 Ziffer 3 ZwVG. fallen, vorausgesetzt, daß sie vom Grundstück erhoben werden. Sie genießen in der heutigen Praxis keine Vorzugsstellung beim Konkurs[2].

Außer den Rechtsnormen des öffentlichen Rechts, die den Gemeinden vom Gesetzgeber zuerkannt wurden, kommen weitere öffentlich-rechtliche Normen in Betracht, die den Gemeinden als Privilegien bei der Erfüllung ihrer Aufgaben verliehen werden. Dabei ist an erster Stelle das Enteignungsrecht anzuführen.

In neuerer Zeit haben intensive Landwirtschaft und Bergbau dazu geführt, Sicherungen gegen Schädigungen und Gefährdungen des Wassergewinnungsgebietes zu treffen. So besitzt heute Preußen ein Quellenschutzgesetz vom 14. Mai 1908. In Bayern gibt das Instruktionsverfahren nach Art. 19 des Wassergesetzes, das „den Zweck einer ausgleichenden Tätigkeit zwischen den einzelnen Interessenten, der Entschädigung der zurücktretenden Interessen und der Durchführung und Sicherung höherer Interessen des Gemeinwohles“ hat, Gelegenheit, den Quellenschutz durchzuführen.

Im übrigen bewegt sich auch die gemeindliche Unternehmung wie jede private Unternehmung innerhalb der Privatrechtssphäre.

2. Die gemeindlichen Zweckverbände und die öffentliche Genossenschaft nach dem bayrischen Wasserrecht.

In den Fällen, in denen mehrere politische Gemeinden sich zum Bau einer gemeinsamen Anlage zusammenschließen, ent-

[1] Nägele a. a. O.

[2] Nägele, a. a. O.

stehen gemeindliche Zweckverbände. Ihre rechtliche Form ist sehr verschieden; so gibt es in Hessen Gruppenversorgungen in Form des rechtsfähigen Vereins, in Bayern, Württemberg und Baden in der Form der bürgerrechtlichen Gesellschaft und in der Rheinprovinz in Form der G. m. b. H. Mitglieder sind die politischen Gemeinden. Je nach der rechtlichen Form besitzen die Verbände Privatrechtspersönlichkeit oder nicht. Im übrigen ist die rechtliche Stellung ähnlich wie bei den gemeindlichen Wasserleitungen.

Die öffentlich-rechtliche Genossenschaft des bayrischen Wasserrechts ist eine Körperschaft mit eigenem Vermögen und Willen. Art. 115 statuiert die Rechtsfähigkeit der Genossenschaft. Ihrem Wesen nach ist sie Realgenossenschaft, d. h. die Mitgliedschaft ist an das Eigentum der beteiligten Grundstücke gebunden. Das Gesetz kennt besondere Bestimmungen für die Satzungen, den Vorstand, die Leistungen an die Genossenschaft, die Verteilung der Lasten und den Beitritt zur Genossenschaft.

Wie den Gemeinden werden auch den Zweckverbänden besondere Privilegien verliehen, deren sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben bedürfen.

B. Die wirtschaftliche Analyse der Organisation.

In der kapitalistischen Unternehmung ist der Geldgewinn das Endziel aller wirtschaftlichen Tätigkeit. Die Verwendung der Produktionsmittel und die Organisation der Produktion geschieht nach rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Das ökonomische Prinzip kommt im Produktionsprozeß zur schärfsten Einstellung. Als besonders charakteristisch ist dabei hervorzuheben, daß auch die Arbeitskrafteingliederung nach rein wirtschaftlichen Grundsätzen erfolgt.

Die öffentliche Unternehmung — die gewerbsmäßigen Betriebe des Staates und der öffentlichen Körperschaften ausgeschaltet — ist in der Zwecksetzung von der kapitalistischen Unternehmung prinzipiell verschieden. An die Stelle des Gewinnstrebens tritt als Produktionszweck der Wille, dem Nutzen der Allgemeinheit, der Wohlfahrt der Gesamtheit zu dienen, an die Stelle des privatwirtschaftlichen Interesses tritt das volkswirtschaftliche und kulturelle Interesse als höheres Interesse. Als charakteristische Merkmale der öffentlichen Unternehmung sind

zu erwähnen: im allgemeinen der Verzicht auf Geldgewinn, soweit er durch das öffentliche Interesse bedingt ist, die Verwendung eventuellen Gewinns zu Zwecken der Allgemeinheit, die Einstellung der Arbeitskraft unter sozialen und kulturellen Gesichtspunkten und die Gleichmäßigkeit und Stetigkeit der Beziehungen zu den Konsumenten.

Öffentliche und kapitalistische Unternehmungen gehören somit verschiedenen Wirtschaftssphären an. Die Herausgliederung bestimmter Produktionsgebiete aus der kapitalistischen Wirtschaft ist ein Kennzeichen unserer Zeit, die unter der Tendenz steht, Gemeinbedürfnisse der Bevölkerung der kapitalistischen Wirtschaftssphäre zu entziehen und unter sozialpolitischen Gesichtspunkten in den öffentlichen Wirtschaftskörper einzustellen.

Die wirtschaftliche Organisation der Wasserversorgung ist im wesentlichen abhängig von der Größe des Betriebes und des Produktionsumfanges. Die lokale Bedeutung der Wasserversorgung und die Monopolstellung ermöglichen eine weitgehende Regelung aller wirtschaftlichen Verhältnisse und Tätigkeiten. Diese Regelung geschieht meist in Ortsstatuten, Dienstanweisungen, Geschäftsordnungen und Gesellschaftsstatuten.

1. Die innere Organisation.

a) Die gemeindlichen Unternehmungen.

aa) Die Organisation der ländlichen Wasserversorgung.

Am einfachsten gestaltet sich die innere Organisation bei den ländlichen Wasserversorgungen. Es ist bereits beinahe zuviel gesagt, wenn man hier von einer besonderen Organisation spricht. Die Verwaltung liegt fast ausschließlich in den Händen des Gemeinderats. Er besorgt alle laufenden Geschäfte, nur die rechnungsmäßigen Geschäfte übernimmt der Gemeinderechner. In größeren Landgemeinden geht man schließlich auch schon etwas arbeitsteilig vor und überläßt die laufenden Verwaltungsgeschäfte einer vom Gemeinderat eingesetzten besonderen Kommission. Damit bleibt aber die Verwaltung des Wasserwerks ohne Einfluß auf die Größe des gemeindlichen Verwaltungsapparates.

Arbeitsteiliger und weniger einheitlich gestaltet sich die innere Organisation der gemeindlichen Wasserversorgung in den Städten. Sie wird am besten an einigen Beispielen gezeigt.

bb) Die Organisation der städtischen Wasserversorgung.

In Berlin liegt die Leitung der gesamten städtischen Wasserversorgung in den Händen der „Deputation der städtischen Wasserwerke". Diese setzt sich aus zwei Magistratsmitgliedern, 4 Stadtverordneten und zwei Bürgerdeputierten zusammen. Sie ist dem Magistrat untergeordnet und die vorgesetzte Instanz des Direktors und des gesamten Personals der Wasserwerke. In der Regel tritt sie einmal im Monat zusammen, kann aber auch auf Antrag von zwei Mitgliedern der Deputation einberufen werden. Die Beschlußfähigkeit ist an die Anwesenheit von mindestens drei Mitgliedern, worunter sich ein Magistratsmitglied und ein Stadtverordneter befinden müssen, geknüpft. Der Direktor besitzt in der Deputation nur beratende Stimme.

Die Deputation ist zuständig in der Festsetzung des Tarifs, in Fragen der Erweiterung der Anlagen, bei der Einbringung von Anträgen und Berichten an den Magistrat und die sonstigen vorgesetzten Behörden, in der Prüfung des Jahresabschlusses, bei Abänderung des Betriebes, beim Einkauf von Materialien und Maschinen, in der Verwendung der zur Unterstützung der Angestellten, Arbeiter und Witwen in den Etat eingestellten Mittel und in der Ausstellung von Kassenanweisungen.

Dem Magistrat obliegt insbesonders die Einstellung der Beamten.

Der Direktor ist das ausführende Organ der Deputation. Er leitet unter eigener Verantwortlichkeit den technischen Betrieb der Werke und hat alle für den Bestand und ordentlichen Betrieb der Wasserwerke erforderlichen Maßnahmen zu treffen und event. in der Deputation zu beantragen. Er nimmt die Bestellungen auf Wasserlieferung entgegen, sorgt für rechtzeitige Kontrolle der Wassermesser und ist befugt, die nötigen Arbeitskräfte einzustellen und zu entlassen. Alle im Betriebe oder bei der Verwaltung beschäftigten Personen unterstehen seiner Aufsicht. Eine Kombination in der Organisation mit anderen städtischen Betrieben besteht nicht.

In Mannheim weist bereits die Geschäftsordnung unter dem Titel „Ortsstatut über die Verwaltung der Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke" auf eine gemeinsame Verwaltung dieser städtischen Betriebe hin. Die Anstalten werden von einer zehngliederigen Kommission, welche den Namen „Verwaltungsrat der

städtischen Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke" führt, verwaltet. Vorsitzender der Kommission ist der Oberbürgermeister oder dessen Stellvertreter. Die übrigen Mitglieder, von denen mindestens fünf dem Stadtrat und die übrigen dem Stadtverordnetenkollegium oder der Bürgerschaft angehören müssen, werden vom Stadtrat ernannt. Die Amtsdauer der aus den städtischen Kollegien hervorgegangenen Verwaltungsratsmitglieder endigt mit ihrem Ausscheiden aus diesen Körperschaften, die Ernennung der übrigen Mitglieder erfolgt auf drei Jahre mit der Möglichkeit ihrer Wiederernennung. Der Verwaltungsrat ist beständiges Aufsichtsorgan. Ihm ist die Direktion unterstellt, die die laufenden Geschäfte zu führen hat. Diese besteht aus dem Direktor und dem nötigen technischen und kaufmännischen Personal.

Über die Geschäftsverteilung und die Kompetenzen der Verwaltungsorgane bestimmt das Statut: Der Genehmigung des Verwaltungsrats unterliegen folgende Tätigkeiten: Die Anschaffung der Rohmaterialien, der technischen Apparate und die Vergebung der Arbeiten. Der Zustimmung des Stadtrats und des Verwaltungsrats bedürfen die Aufstellung der Gebührenordnung, die Abgabe von Wasser, wenn sie abweichend von den allgemeinen Bestimmungen erfolgt, der Kauf und Verkauf von Grundstücken, Gebäuden und der Erwerb und die Abtretung dinglicher Rechte, die Erweiterung der technischen Anlagen, die Anstellung und Entlassung der Beamten und Bediensteten, soweit sie nicht gegen Taglohn angestellt sind, und die Erteilung von Urlaub auf länger als 3 Tage. Der Verwaltungsrat ist mit vier Mitgliedern beschlußfähig. Den einzelnen Mitgliedern werden für jedes Geschäftsjahr besondere Funktionen zugewiesen.

Die Stellung und die Tätigkeiten des Direktors sind ähnlich wie in Berlin. Im einzelnen nimmt er folgende Geschäfte selbständig vor: die Einstellung und Entlassung der gegen Taglohn beschäftigten Bediensteten und die Feststellung ihrer Bezüge, die vorläufige Dienstenthebung des gesamten Personals, die Bewilligung von Urlaub bis zu drei Tagen, die Anordnung und Überwachung aller Arbeiten des Betriebes und der Bauten, die Prüfung, Annahme und Zurückweisung der gelieferten Arbeiten und Materialien, die Anordnungen für den Einbau und die Wegnahme von Wassermessern und Privatanschlüssen, den Verkauf von Wasser nach Maßgabe der Gebührenordnung, Anschaffungen bis zu 1000 Mark, das Ausschreiben von Lieferungen, Arbeiten und Submissionen.

Außer diesen Tätigkeiten obliegt ihm die Aufstellung des Voranschlages und des Betriebsberichtes. Die Direktion hat zweimal jährlich Kassensturz vorzunehmen und darüber dem Verwaltungsrat zu berichten. Die Zurückziehung angelegter Kapitalien bedarf der vierfachen Zeichnung (des Kassiers, des Buchalters, des Direktors und des Verwalters). Bei Summen über 10 000 M. ist sogar die Mitunterschrift des Vorsitzenden des Verwaltungsrats erforderlich. Alle Einnahmen und Ausgaben bedürfen der Zeichnung des Verwalters, der Gegenzeichnung des Direktors und der Unterschrift des „Respizienten" des Verwaltungsrats.

In Frankfurt am Main bilden die Wasserwerke, die gemeinsam mit den Gas- und Wasserwerken der Vororte und den Stadtbeleuchtungswerken verwaltet werden, eine besondere Dienststelle des Tiefbauamtes. An der Spitze dieser Dienststelle steht der Direktor. Der Geschäftsbereich der Dienststelle ist in drei Unterabteilungen geteilt: 1. die Wasserwerksbetriebsinspektion, 2. die Beleuchtungsinspektion, 3. die Wasserwerksbauinspektion. Der Wasserwerksbetriebsinspektion steht die Betriebsleitung der Wasserwerke Frankfurt am Main, Bockenheim, Niederrad, Oberrad, Seckbach einschließlich der Erweiterung des Stadtrohrnetzes zu. Die Beleuchtungsinspektion übernimmt den Betrieb und Bau der Gas- und Wasserversorgung der Vororte und die Stadtbeleuchtung. Zum Bereich der Wasserwerksbauinspektion gehören Bau und Erweiterung der Wassergewinnungsanlagen für Frankfurt und die erwähnten Stadtteile. Alle drei Inspektionen bewegen sich innerhalb des ihnen zugewiesenen Geschäftsbereichs vollkommen selbständig.

Mit der Eingliederung der Wasserwerke in die Tiefbauverwaltung und der Unterteilung des Geschäftsbereichs ist bei weitgehendster Arbeitsteilung eine Zentralisation gleichartiger wirtschaftlichen Unternehmungen gegeben. Darin liegt ein großer Vorteil. Nur zu häufig kollidieren Straßenbau-, Kanalisation-, Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerksverwaltungen in ihren Tätigkeiten. Das wird hier vermieden.

In Bremen ist die Verwaltung des Wasserwerks ähnlich wie in Mannheim organisiert. Über dem Direktor steht eine Deputation bestehend aus drei Senatoren und fünf Bürgerschaftsmitgliedern, der wichtigere Angelegenheiten, besonders größere Ausgaben zur Genehmigung vorzulegen sind. Eine Kombination mit anderen Betrieben besteht hier nur hinsichtlich der Kassenführung und

Buchhaltung, welche für Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk gemeinsam sind.

Die Verwaltung in Freiburg i. Br. unterscheidet sich nur dadurch von der in Bremen, daß der Direktor des Wasserwerks gleichzeitig auch die Leitung über das Gaswerk besitzt.

In Heilbronn am Neckar besteht die Wasserwerkskommission aus dem Stadtvorstand und je fünf Mitgliedern des Gemeinderats und des Bürgerausschusses. Die Mitglieder werden von den betreffenden Kollegien gewählt. Außerdem kann die Kommission dem Gemeinderat die „Kooptation" von einem oder zwei Mitgliedern, welche auch von außerhalb der Kollegien stehenden Bürgern erfolgen kann, vorschlagen. Der Geschäftskreis der Kommission ist gegenüber dem in Mannheim bedeutend eingeschränkt. Die Kommission übt nur die Funktion einer prüfenden und begutachtenden Stelle aus. Die eigentliche Beschlußfassung ist dem Gemeinderat vorbehalten. Die Tätigkeiten des Gemeinderats stimmen mit denen der Kommission und des mitwirkenden Stadtrats in Mannheim überein.

Die kaufmännische Geschäftsführung ist einem besonderen Verwalter übertragen, der dem Direktor im allgemeinen koordiniert ist. Beide haben gemeinschaftlich den Voranschlag aufzustellen und die Betriebsberichte abzufassen. Im Benehmen mit dem Direktor schließt der Verwalter Wasserabgabeverträge ab, besorgt den Ankauf der Rohmaterialien, schreibt Lieferungen, Arbeiten und Submissionen aus, erledigt die gesamte Korrespondenz, führt die Aufsicht über die Materialverwaltung und übt die Kontrolle über die Kasse. Der Verwalter ist der unmittelbare Vorgesetzte des im Rechnungs- und Kanzleidienst beschäftigten Personals.

Das Statut enthält auch Vorschriften für die Bilanzaufstellung. Es wird eine $3^1/_2$ prozentige Verzinsung des Anlagekapitals verlangt und folgende Abschreibungen am Wertkonto: 1 % an Gebäuden, Quellen, Sammelbassin und Hochreservoir; $2^1/_2$ % am Rohrnetz; 5 % an den Hauszuleitungen; 6 % an Maschinen und Apparaten; 10 % an Wassermessern. Die durch die Abschreibung freiwerdenden Kapitalien sollen zur Tilgung der Anleihen und zur Anlegung eines Reservefonds verwendet werden.

In Straßburg im Elsaß ist das Wasserwerk der Abteilung II (städtische Betriebe) und dem Stadtbauamt unterstellt. Bei der Abteilung II werden die allgemeinen Verwaltungs- und

Finanzangelegenheiten, Tariffragen usw. bearbeitet, die technischen Angelegenheiten sind dem Stadtbauamt zugewiesen.

In Breslau werden die Wasserwerke von der städtischen Betriebsdeputation und dem Magistrat verwaltet. Die Betriebsdeputation wird von den städtischen Körperschaften (Magistrat und Stadtverordnetenversammlung) gewählt, bzw. ernannt.

b. Die Gruppenversorgungen.

Auch die Organisation der Gruppenversorgung, insoweit sie mehrere politischen Gemeinden umschließt, soll an einigen Beispielen gezeigt werden.

1. Die Gruppenversorgungen in Rheinhessen. Die rechtliche Form der hessischen Gruppenversorgungen ist die des rechtsfähigen Vereins. Die Rechtsfähigkeit beruht auf staatlicher Verleihung (§ 22 BGB.). Die Verfassung des Vereins ist durch die Satzung geregelt. Die gesamte Anlage steht im Eigentum des Wasserwerksverbandes. Verbandsmitglieder sind die angeschlossenen Gemeinden. Ein- und Austritt unterliegen erschwerten Bedingungen. So bedarf der Neueintritt einer Gemeinde nach der Fertigstellung der Anlage sowohl der Genehmigung des Verbandes wie der Aufsichtsbehörde (Großh. Kreisamt und Großh. Ministerium des Innern). Der Austritt ist nur am Schlusse eines Geschäftsjahres nach Ablauf einer zweijährigen Kündigungsfrist gestattet. Bei ihrem Austritt hat die Gemeinde die Kosten, die durch ihren Anschluß an die Anlage entstanden sind, in voller Höhe dem Verbande zu ersetzen. Die während der Mitgliedschaft erfolgten Abschreibungen werden allerdings dabei in Abzug gebracht. Bei dem großen Risiko, das mit der Anlage verknüpft ist, ist zur Sicherstellung der Rentabilität eine derartig weitgehende Bindung der Gemeinden wohl berechtigt.

Gewinn und Verlust verteilen sich nach dem in den letzten fünf Jahren bezogenen Wasserquantum der einzelnen Gemeinden. Für aufgenommene Kapitalien haften die Mitglieder solidarisch und im gleichen Verhältnisse wie bei der Gewinn- und Verlustverteilung.

Die Organe des Verbandes sind der Ausschuß und der Vorstand. Jede Gemeinde entsendet den Bürgermeister und in dessen Verhinderung den gesetzlichen Vertreter, sowie einen vom Gemeinderat auf 5 Jahre gewählten Vertreter in den Ausschuß, dem die gesamte Verwaltung des Unternehmens, insbesonders die Ver-

mögensverwaltung, übertragen ist. Der aus der Mitte des Ausschusses gewählte Vorsitzende ist zugleich der Vorstand, er führt die laufenden Geschäfte und vertritt den Verein nach außen und vor Gericht.

Die Wasserabgabe wird durch eine vom Ausschuß erlassene Wasserbezugsordnung geregelt. Der Wasserzins wird von den Gemeindeeinnehmern erhoben. Satzungsgemäß ist die Bildung eines Neubaufonds vorgesehen. Danach sind alljährlich $^1/_2$ % der Gebäude- und Maschinenkosten und 1 $^1/_2$ % der Kosten der beweglichen Maschinenbestandteile in diesen Fonds abzuführen.

Streitigkeiten zwischen Vereinsmitgliedern sollen unter Ausschluß des Rechtsweges durch ein Schiedsgericht entschieden werden.

2. Die Gruppenversorgungen in Baden. Die badischen Gruppenversorgungen unterscheiden sich in manchen Punkten wesentlich von den hessischen. Der Betrachtung ist die Satzung des Wasserverbandes der Gemeinden Wieblingen, Edingen und Friedrichsfeld zugrunde gelegt. Sie sind auf Grund vorausgegangener Gemeinderatsbeschlüsse zu einem „Bezirksverband" zusammengetreten, der körperschaftliche Berechtigung besitzt. Im Gegensatz zu den hessischen Satzungen sind in den badischen die Kompetenzen des Verbandes zugunsten der beteiligten Gemeinden eingeschränkt. Nur die Brunnen, die Pumpstationen und die Rohrleitungen bis zum Dorfeingang stehen im Eigentum des Verbandes. Die Ortsleitungen und Anschlüsse sind Eigentum der jeweiligen Gemeinden. Die Verteilung der Kosten der gemeinsamen Anlagen erfolgt nach der dem Baujahr vorausgegangenen Volkszählung. Für die Kosten der Ortsleitungen kommen die Gemeinden selbst auf. Die Kosten der Unterhaltung und des Betriebes der gemeinsamen Anlagen werden nach dem Verhältnis der an die einzelnen Gemeinden abgegebenen Wassermengen berechnet. Kosten für spätere Um- und Neubauten des gemeinsamen Teils werden analog den ersten Baukosten unter Zugrundelegung der vorangegangenen Volkszählung auf die einzelnen Gemeinden verteilt.

Neben den jährlichen Betriebs- und Unterhaltungskosten haben die Gemeinden zur Bildung eines Neubaufonds von den Kosten der Filterbrunnen und Gebäude 1 %, von den Pumpen- und Motorenkosten 2 %, von den Kosten der gemeinschaftlichen Rohr-

leitungen 1/2 % aufzubringen. Der Fonds steht in der Verwaltung und Verfügung des Verbandes.

Die Organe des Verbandes sind wie in Hessen der Ausschuß und der Vorstand. Der Ausschuß besteht aus den drei Bürgermeistern und je einem Mitglied des Gemeinderats. Die Bestellung der Ausschußmitglieder erfolgt auf die Dauer ihrer Dienstzeit in dem bezüglichen Gemeindeamt. Die Ausschußmitglieder haben gleiche Stimmberechtigung. Die Beschlußfähigkeit ist durch die Anwesenheit von 4 Mitgliedern gegeben. Die Mitgliedschaft des Ausschusses ist ehrenamtlich. Der Vorsitzende erhält jedoch für seine Mühewaltung eine jährliche Vergütung. Ebenso bestreitet der Verband die Reise- und Tagesgebühren des Vorsitzenden und der übrigen Ausschußmitglieder. Für die Höhe der Gebühren ist die Gebührenordnung der Gemeindebeamten maßgebend. Dem Ausschuß obliegt die gesamte Verwaltung des Unternehmens. Die Zuständigkeit des Ausschusses ist im einzelnen in den Satzungen festgelegt.

Der Vorstand wird aus der Mitte des Ausschusses auf die Dauer von drei Jahren gewählt. Er führt die laufenden Geschäfte, beruft die Sitzungen, bereitet die Beschlüsse vor und ist für deren Ausführung und für die Anordnungen der staatlichen Aufsichtsbehörde verantwortlich.

Das Rechnungswesen wird von einem hierzu bestellten Rechner besorgt. Auf das Rechnungswesen sowohl wie auf den Rechner finden die einschlägigen Bestimmungen der Gemeindeordnung Anwendung.

Die Wasserabgabe erfolgt nicht direkt an die Konsumenten, sondern an die Gemeinden: erst diese geben es an die Konsumenten ab. Die Wasserabgabe ist durch eine Wasserbezugsordnung, die vom Verbande ausgearbeitet ist, geregelt. Der Verband greift hier im Interesse des Unternehmens und zum Zweck einer einheitlichen Durchführung des Betriebes in die gemeindliche Sphäre ein. Dagegen ist die Aufstellung des Tarifs Sache der Gemeinde.

Streitigkeiten unter den Verbandsgemeinden werden von der Verwaltungsbehörde vorbehaltlich des Beschwerderechts an das Ministerium entschieden.

Änderungen der Satzungen bedürfen der Zustimmung der Verbandsgemeinden und der staatlichen Genehmigung.

Der Austritt aus dem Verband kann gegen den Willen der beteiligten Gemeinden nur mit Genehmigung des Großherzogl. Ministeriums des Innern erfolgen.

Das Verbandswasserwerk Bochum. Eine in vielen Beziehungen interessante Organisationsform als Gruppenversorgung besitzt das Verbandswasserwerk Bochum. Die rechtliche Form der Gruppenversorgung ist die einer G. m. b. H. Die Gesellschaft ist in das Handelsregister eingetragen. Die Veräußerung der Anteile, welche ausschließlich im Besitz der Gemeinden sich befinden, ist verboten.

Organe der Gesellschaft sind: 1. ein oder mehrere Geschäftsführer, 2. der Aufsichtsrat, 3. die Versammlung der Gesellschafter. Der Geschäftsführer ist ausführendes Organ. Der Aufsichtsrat besteht aus 7 von der Versammlung der Gesellschafter gewählten Personen. Der Genehmigung des Aufsichtsrats bedürfen: der Grundstückserwerb und -verkauf, die Pacht- und Mietverträge, die Dienstverträge, die Vergebung von Bauarbeiten, die Bestellung von Prokuristen und die Wasserlieferungsabschlüsse mit Nichtgesellschaftern.

Die Gesellschafter verpflichten sich zu Kapitaleinlagen und zum Wasserbezug. Die Geschäftsanteile werden nach der Größe des Wasserverbrauchs an die einzelnen Gesellschafter verteilt und alle 5 Jahre wieder ausgeglichen. Die Gesellschaft liefert das Wasser bis an die Grenze des Gemeindebezirks. Die Wasserabgabe an die Verbraucher wird durch eine vom Aufsichtsrat erlassene Anweisung geregelt. Jede Gemeinde entsendet einen bevollmächtigten Stimmführer, der die Stimmen der Gemeinde einheitlich abgibt. Jeder Gesellschafter muß sich für die Darlehen, welche die Gesellschaft aufnimmt, in Höhe seines Anteils am Grundkapital verbürgen. Die Gesellschafter geben die Gemeindewege zur Rohrlegung frei. Aus Betriebssicherheitsgründen werden Wassermessungen und technische Arbeiten vom Verband vorgenommen. Die Tariffestsetzungen bleiben ausschließlich Angelegenheit der Gemeinden.

2. Die Regelung der Beziehungen zu den Konsumenten.

In den meisten Fällen läßt sich folgende Dreiteilung beobachten:

1. Die allgemeinen statutarischen Bestimmungen.
2. Die Gebührenordnung.
3. Die ortspolizeilichen Vorschriften.

Die allgemeinen statutarischen Bestimmungen lassen sich wieder nach folgenden Gesichtspunkten gruppieren:

1. Die Voraussetzungen des Anschlusses an das Wasserwerk.
2. Die Rechte und Pflichten von Gemeinde und Wasserabnehmern.

Die allgemeinen statutarischen Bestimmungen.

Die Voraussetzungen der Wasserabgabe. Die Voraussetzungen der Wasserabgabe betreffen alle Handlungen, die der Inbetriebnahme der Hausleitung vorausgehen. Dazu gehören: die formelle Anmeldung, die Bestimmungen über die Zulassung zum Wasserbezug, die technische Ausführung der Hausleitung und die Verpflichtung zur Anerkennung der erlassenen Vorschriften, Statuten und Gebührenordnungen.

Die Anmeldung hat in den meisten Fällen schriftlich unter Benützung eines bestimmten Formulars bei der Wasserwerksverwaltung zu erfolgen. Der Antrag auf Wasserabgabe ist vom Grundstückseigentümer zu stellen; nur ausnahmsweise wird er bei schriftlicher Genehmigung des Eigentümers vom Nießbraucher, Pächter, oder Mieter entgegengenommen.

Die Statuten setzen allgemein das Bestehen eines Rohrstrangs der Wasserleitung in der Straße, in der das anzuschließende Grundstück liegt, voraus. Wo diese Voraussetzung fehlt, wird die Legung des Hausanschlusses in der Regel nur unter erschwerenden Bedingungen zugelassen. So wird die Erlaubnis in Nürnberg nur widerruflich erteilt. Wird die Erlaubnis zurückgenommen — was in der Regel beim Legen der Hauptrohrleitung in der betreffenden Straße erfolgt —, so hat der Abnehmer die Leitung zu beseitigen und die Kosten der Beseitigung zu tragen. In Frankfurt, Braunschweig und Halle bleibt die Zulassung zum Wasserbezug auf den normalen Fall beschränkt.

Eine Verpflichtung der Wasserwerke zur Wasserabgabe besteht von Hause aus nicht. Doch ist es üblich, alle Grundstücke des Gemeindebezirks zum Wasserbezug zuzulassen. In Plauen und Leipzig kann in den Straßen, in denen eine öffentliche Rohrleitung vorhanden ist, der Wasserbezug in der Regel nicht versagt werden, wenn er für Trink- und Hauszwecke erfolgt. Nürnberg und Karlsruhe lehnen in ihren Bestimmungen ausdrücklich jeden Rechtsanspruch auf Wasserbezug ab. Außerhalb des Gemeindebezirks gelegene Grundstücke werden in den

einzelnen Gemeinden in der Zulassung zum Wasserbezug gegenüber den Grundstücken des Gemeindebezirks in der Regel anders behandelt. München unterscheidet eine Wasserabgabe für Anwesen innerhalb und außerhalb des Burgfriedens und erteilt letzteren nur in widerruflicher Weise die Genehmigung zum Wasserbezug. Das Aachener Statut besagt, daß das Wasser der städtischen Wasserleitung nur für die Einwohner der Stadt Aachen bestimmt sei. Grundstücken anderer Gemeinden kann jedoch durch Beschluß der Stadtverordnetenversammlung der Wasserbezug gestattet werden. In Wiesbaden kann der größere Wasserbezug von der Verwaltung abgelehnt oder an besondere Bedingungen geknüpft werden. — Wo Zwangsanschluß besteht, sind in der Regel alle Grundstücke innerhalb des Gemeindebezirks zum Anschluß verpflichtet. In Trier sind nur diejenigen Grundstücke vom Zwangsanschluß ausgenommen, welche ihren Wasserbedarf „vermittelst einer eigenen Quellwasserleitung oder durch einen auf dem Grundstück befindlichen Brunnen beziehen, der eine ausreichende Versorgung von dauernd gutem Wasser zum menschlichen Genuß gewährleistet". In Crefeld muß jedes bebaute oder zur Bebauung gelangende Grundstück, wenn es an einer mit einem Leitungsrohr versehenen Straße liegt, auf Verlangen der Polizeiverwaltung an die Wasserleitung angeschlossen werden. — Eine eigentümliche Voraussetzung zum Wasserbezug macht Stettin: Dort muß sich der Grundstückseigentümer verpflichten, den Grund und Boden, der nach dem Fluchtlinienplan zur Straße gehört, bisher aber in seinem Eigentum und Besitz stand, freizulegen und der Stadt lasten- und pfandfrei unentgeltlich zu übereignen. Derartige Voraussetzungen, die mit dem Wasserbezug in keinerlei Zusammenhang stehen, sind schlechterdings mit den Grundsätzen einer gemeindlichen Wasserversorgung, die möglichst allen Einwohnern zugute kommen soll, nicht in Einklang zu bringen.

Zu den Voraussetzungen zum Wasserbezug gehört weiterhin die vorschriftsmäßige technische Ausführung der Anschluß- und Hausleitung, die Abnahme der Hausanlage, die Übernahme der statutarischen Kosten des Anschlusses und die Anerkennung der Bestimmungen über die Eigentumsverhältnisse. Die Art der Ausführung der Hausleitung, die stets Sache des Grundstückseigentümers ist, ist in besonderen technischen Bestimmungen genau vorgeschrieben. In Frankfurt a. M. ist vor Beginn der Ar-

beiten der Plan der Hausleitung bei der Wasserwerksverwaltung einzureichen. Er muß folgende Bedingungen erfüllen: Um Wasserschäden zu verhüten, ist in möglichster Nähe der Frontmauer ein Privatabschlußhahn mit Entleerungseinrichtungen vorzusehen. Die zur Verwendung gelangenden Bleiröhren müssen einen Schwefelüberzug besitzen und dürfen 30 mm lichte Weite nicht überschreiten. Das Gewicht der Bleiröhren muß den im Ortsstatut angeführten Gewichtszahlen entsprechen. Für Leitungen mit mehr als 30 mm Durchmesser sind gußeiserne Röhren mit Lackanstrich zu verwenden, für Warmwasserleitung sind galvanisierte, schmiedeeiserne oder kupferne oder Messingröhren zugelassen. Die Leitung muß einem Druck von 20 Atm. widerstehen. Apparate, welche an die Hausleitung angeschlossen oder eingeschaltet werden (Ventile, Badeeinrichtungen, Spülvorrichtungen usw.), müssen in ihrer technischen Konstruktion den Vorschriften des Wasserwerks genügen. Es dürfen z. B. nur Niederschraubhähne verwendet werden; bei Wasserklosetts und Pissoirs, Badeeinrichtungen und Dampfkesseln sind direkte Verbindungen mit der Wasserleitung verboten. Bei Mietwohnungen ist dicht neben der Steigleitung ein Absperrhahn einzubauen, um jederzeit die Nebenleitung absperren zu können. Alle Teile der Leitung sind hinreichend gegen Frost zu schützen. Abänderungen der Leitung bedürfen der Genehmigung des Tiefbauamtes. Nach Fertigstellung der Hausleitung erfolgt die Prüfung auf Dichtigkeit, die vom Tiefbauamt vorgenommen wird.

Die Hausanschlüsse werden in der Regel vom Wasserwerk hergestellt. In ihrer technischen Zusammensetzung bestehen sie aus den Abzweigstutzen, der Erdleitung auf städtischem Grund und Boden, der städtischen Absperrvorrichtung, der Erdleitung auf nichtstädtischem Grund und Boden, dem Wassermesser und event. dem Privatabsperrhahn. Über die Eigentumsverhältnisse und Kostenaufbringung sind verschiedenartige Bestimmungen in Geltung. In Frankfurt a. M. werden die Zuleitungen vom Wasserwerk auf Kosten der Grundstückseigentümer hergestellt, bleiben aber im Eigentum der Stadt und werden auch von ihr unterhalten. Die Zuleitung endet 1 m vor der Grundstücksgrenze. Die Wassermesser gehören dem Städtischen Tiefbauamt, das sie unentgeltlich verleiht. In Trier reicht die Anschlußleitung bis 1 m Rohrlänge hinter dem Wassermesser. Die Kosten der Anschlußleitung mit Ausnahme des Wassermessers fallen dem Grundstückseigentümer zur Last. Der auf städtischem Grund und Boden befindliche Teil

der Zuleitung geht im Augenblick der Benützung in städtisches Eigentum über. Die Unterhaltung dieses Teils obliegt der Stadt, dagegen fällt die Unterhaltung der übrigen Teile dem Anschlußverpflichteten zu. Ähnlich sind die Bestimmungen in Bochum. In Hannover geht die ganze Anschlußleitung bis zum Wassermesser bzw. Hausabsperrventil sofort in das Eigentum der Stadt über, die auch die Unterhaltung übernimmt. Die Bezahlung der Anschlußkosten hat vor Beginn der Ausführung der Zuleitung zu folgen. In Plauen sind auch die Kosten des Wassermessers vom Entnehmer zu bestreiten. Halle läßt die Hauptwassermesser frei, erhebt dagegen für aufgestellte Nebenmesser den Kaufpreis, wenn es der Eigentümer nicht vorzieht, eine jährliche Miete zu entrichten. München legt die Kosten der Anschlußleitung mit Ausnahme des Wassermessers dem Grundstückseigentümer zur Last. Dafür geht die gesamte Leitung in das Eigentum des Abnehmers über. Die Kosten für die Wassermesser werden bei der Wassermessermiete berücksichtigt. Stettin behandelt die Anschlußleitungen in analoger Weise. Die Kosten des Wassermessers hat der Abnehmer zu tragen. Aber während die Unterhaltung der Anschlußleitung dem Abnehmer zukommt, trägt die Stadt für den Wassermesser die Unterhaltungskosten und setzt neue Wassermesser ein, ohne daß sie besondere Gebühren berechnet. In Krefeld wird die Anschlußleitung nur teilweise und zwar bis zur Innenseite der Grundstücksgrenzmauer, außerdem der Einbau der Abschlußventile und Wassermesser von der Stadtgemeinde ausgeführt, die übrigen Arbeiten hat der Anschließende vorzunehmen. Für die Wassermesser wird eine Miete erhoben. In Aachen wird statt der Kostendeckung der Anschlußleitung eine einmalige Vergütung erhoben, die vor der Anlage der Leitung zu bezahlen ist. Die Anschlußleitungen sollen im allgemeinen bei Neu- und Umpflasterungen ausgeführt werden. Versäumt jemand diesen Termin, so hat er beim Anschluß, wenn er in den nächsten drei Jahren erfolgt, einen Zuschlag von 50 % der normalen Vergütung zu entrichten. Ähnliche Bestimmungen sind auch bei der Neuanlage eines Wasserwerkes in kleineren Städten und Ortschaften beliebt. Um eine möglichst große Anzahl von Anschlüssen zu sichern, wird die Bestimmung getroffen, daß Hausanschlüsse, die sofort erfolgen, auf Kosten der Gemeinde ausgeführt werden, während spätere Anschlüsse dem Wasserabnehmer in Rechnung gesetzt werden. In Kassel erfolgt der erste Anschluß eines Gebäudes bis zur Straßen-

fluchtlinie auf Kosten des Wasserwerkes, wenn die Anschlußleitung 38 mm Rohrweite nicht überschreitet, und das Wasser Haus- und Wirtschaftszwecken dient. Wiesbaden unterscheidet eine dauernde und vorübergehende Zuleitung. Während für erstere die Wasserwerksverwaltung die Kosten bis zur Grundstücksgrenze trägt, hat im zweiten Falle der Anschließende die gesamten Kosten zu übernehmen. In Straßburg i. E. werden keine Anschlußkosten erhoben, sondern die Kosten tarifmäßig gedeckt. Während die Herstellung der Anschlußleitung in den bisher betrachteten Fällen in den Händen des Wasserwerks lag, überläßt Hamburg die Ausführung dem Eigentümer. Doch darf dieser sie nur durch Unternehmer herstellen lassen, die von der „Deputation für die Stadtwasserkunst nach Prüfung ihrer Zuverlässigkeit unter Verpflichtung auf eine besondere Anweisung" für derartige Arbeiten zugelassen sind. Die Anschlußleitung, soweit sie auf städtischem Grund und Boden liegt, geht in das Eigentum der Stadt über, die auch für diesen Teil die Unterhaltung übernimmt. In Nürnberg bestehen ähnliche Bestimmungen. Die Anschlußleitung, ausgenommen die Anstichhahnen-Schächte, hat der Wasserabnehmer durch einen vom Magistrat ermächtigten Röhrenmacher oder Installateur herstellen zu lassen. Die Anstichhahnenschächte werden vom Städtischen Bauamt ausgeführt. Bei der Ausführung der Zuleitung müssen bestimmte Materialien vom städtischen Lager käuflich bezogen werden. In Dresden hat der Wasserabnehmer für Anschlüsse, welche die Legung eines neuen Straßenhauptrohrs nötig machen, außer den Kosten der Zweigleitung auch die Kosten der Hauptleitung vorschußweise so lange zu tragen, bis die Anlage sich mit 10 % verzinst. Die Hauptrohr- und Zweigleitung auf städtischem Grund und Boden gehen alsdann in das Eigentum der Stadt über.

Die betrachteten Fälle haben eine mannigfaltige Behandlung der Anschlußleitung hinsichtlich ihrer Herstellung, ihrer Kosten und der Eigentumsverhältnisse gezeigt. Dabei kann man nicht behaupten, daß die eine oder ander Auffassung die häufigere ist. Alle dokumentieren jedoch das große Interesse, das die Wasserwerksverwaltung an der Herstellung und Unterhaltung der Anschlußleitung bis zum Wassermesser einschließlich hat. Tatsächlich hängt davon in hohem Maße der Wirkungsgrad des Wasserwerkes ab. Undichte Stellen des Rohrnetzes bis zum Wassermesser fallen dem Wasserwerk zur Last. Ihre Beseitigung ist für das Wasser-



werk eine der wichtigsten Forderungen. Aus diesem Grunde kann man dem Vorgehen mancher Städte die die Unterhaltung der Anschlußleitung dem Abnehmer überlassen, nicht beipflichten. Es fehlt dem Grundstückseigentümer das Interesse an der Beseitigung defekter Rohrstellen, da er für den Wasserverlust nicht aufzukommen hat. Bezüglich der Herstellung der Anschlußleitung halten es die meisten Städte so, daß sie diese selbst übernehmen. Doch ist gegen das Vorgehen Hamburgs und Nürnbergs nichts einzuwenden, da die Ausführung durch verpflichtete Handwerker erfolgt.

Schließlich ist über die Zahl der Anschlüsse für ein Grundstück noch einiges zu sagen. Die meisten Städte fordern für jedes Grundstück einen besonderen Anschluß. Frankfurt a. M. verlangt sogar bei Teilung eines Grundstückes in zwei selbständige Wirtschaftskomplexe die Herstellung einer zweiten Zuleitung. Manche Städte lassen für größere Grundstücke oder für spezielle Zwecke auch mehrere Anschlußleitungen zu oder verlangen sie sogar. Posen gestattet für ausgedehnte Grundstücke mehrere Zuleitungen vom Straßenrohr aus anzulegen. In Trier ist eine Anschlußleitung für jedes Grundstück vorgeschrieben. Jedoch wird in besonderen Fällen von der Betriebsdirektion auch die Versorgung mehrerer Grundstücke durch eine Anschlußleitung widerruflich gestattet. Für industrielle Zwecke müssen auf Verlangen der Betriebsdirektion ganz oder teilweise getrennte Zuleitungen angelegt werden. Leitungen für Feuerhähne können entweder direkt an das Straßenhauptrohr oder an den vor dem Wassermesser gelegenen Teil der Anschlußleitung angeschlossen werden. Aachen und Barmen verlangen für jedes wirtschaftlich selbständige Grundstück eine besondere Zuleitung. Doch steht es in Aachen im Ermessen des Direktors, für mehrere wirtschaftlich selbständige Grundstücke nur 1 Zuleitung zuzulassen, wenn diese im Eigentum ein und derselben Person stehen. In Essen sind gemeinschaftliche Anschlußleitungen mehrerer Abnehmer gestattet. Die Stadt macht die Abnehmer für die übernommenen Verbindlichkeiten solidarisch haftbar und ist berechtigt, falls einer der beteiligten seine Verpflichtungen nicht erfüllt, das gemeinschaftliche Rohr abzusperren. In Hannover, Halle und Stettin können Feuerlöschleitungen direkt an das Straßenrohr angeschlossen werden.

Die besondere Zuleitung für jedes Grundstück hat den Vorteil, daß das Wasserwerk mit jedem Eigentümer ein

Vertragsverhältnis eingeht, wodurch es leichter wird, die beiderseitigen Interessen wahrzunehmen. Auf der anderen Seite hat das Wasserwerk ein Interesse daran, daß die Wasserabgabe möglichst durch eine Zuleitung erfolgt, da mit der Zahl der Anschlüsse auch die Wasserverluste in der Rohrleitung wachsen.

Rechte und Pflichten des Wasserabnehmers. Der Abnehmer ist verpflichtet, von dem Wasser nur den angegebenen Gebrauch zu machen. Er darf das Wasser nicht für den Bedarf anderer Grundstücke abgeben oder vergeuden. Wo der Wasserpreis für einzelne Verwendungszwecke differenziert ist, darf er das Wasser nur aus den vorgeschriebenen Entnahmestellen beziehen. Daraus resultiert vor allem das Verbot der Benützung von Feuerlöschleitungen zu anderen als Feuerlöschzwecken. Bei Ausbruch eines Brandes ist der Abnehmer verpflichtet, die Hausleitung geschlossen zu halten oder auf Verlangen der Löschmannschaft zu überlassen. Öffentliche Entnahmestellen dürfen nur für den gewöhnlichen Hausbedarf benützt werden.

Änderungen am Bestand der Zu- und Hausleitungen bedürfen der Genehmigung der Wasserwerksverwaltung; Änderungen im Wasserbezug müssen der Verwaltung angezeigt werden. Jedoch begründet nur dauernde Änderung des Wasserbezugs die Pflicht der Anzeige. Jeder Besitzwechsel eines Anwesens ist bei dem Wasserwerk anzumelden. Alle Rechte und Pflichten gehen in diesem Falle auf den neuen Besitzer über, so namentlich die Haftung für die Bezahlung der Gebühren.

Die Abnehmer sind verpflichtet, die Hausleitungen und, soweit in dem Statut bestimmt ist, auch die Anschlußleitungen auf ihre Kosten zu unterhalten und entstehende Schäden unverzüglich zu beseitigen. Damit verknüpfen manche Städte einen Anspruch des Abnehmers auf Nachlaß des Wasserzinses, wenn der Schaden ohne Schuld des Abnehmers entstanden ist, und der Abnehmer den Schaden sofort nach der Entdeckung beim Wasserwerk gemeldet hat.

Zur Zahlung der aus dem Wasserbezug sich ergebenden Gebühren ist in den meisten Fällen der Grundstückseigentümer verpflichtet. Ist jedoch das gesamte Grundstück vermietet oder verpachtet oder steht es in Nießbrauch, so kann auch der Mieter, Pächter oder Nießbraucher verhaftet sein. Sodann werden auch Mieter eines Grundstückteils oder einer Wohnung direkt zur Lei-

stung der Gebühren herangezogen, wenn Neben-Wassermesser in die betr. Leitung eingeschaltet sind.

Der Abnehmer ist verpflichtet, die Gebühren, die sich aus dem Wasserbezug ergeben, innerhalb einer bestimmten Frist an die Wasserwerkskasse zu bezahlen. Manche Städte verlangen auch vom Abnehmer die Leistung einer Sicherheit in Höhe des Wassergeldes.

Hinsichtlich der Gebührenberechnung räumen die meisten Verwaltungen dem Abnehmer das Recht des Einspruchs oder der Beschwerde ein. Über den Einspruch entscheidet in Nürnberg, Frankfurt a. M. und Trier der Magistrat, in Braunschweig die Deputation, in Cannstatt und Ladenburg der Gemeinderat. Der Entscheid dieser Instanz ist in manchen Gemeinden endgültig, z. B. in Braunschweig. Andere lassen die Klage im Verwaltungsweg oder auf dem ordentlichen Rechtsweg zu.

Die Kündigung des Wasserbezugs ist an bestimmte, überall verschieden bemessene Fristen gebunden. In den Städten ist die monatliche oder vierteljährliche Kündigung die übliche. In den Landgemeinden sind meist längere Kündigungsfristen fixiert.

Rechte und Pflichten der Gemeinden. Vertragsmäßig ist die Gemeinde zur Abgabe von Wasser verpflichtet. Diese Verpflichtung geht jedoch nicht so weit, daß sie das Wasser jederzeit in genügender Menge und Beschaffenheit und unter genügendem Druck an den Abnehmer liefern muß. Vielmehr behält sich die Gemeinde in der Regel das Recht vor, bei Störungen der technischen Anlagen die Wasserlieferung zu unterbrechen oder Wasser von geringerer Qualität zuzuführen. Dagegen übernimmt die Gemeinde die Verpflichtung, für sofortige Beseitigung der Störung Sorge zu tragen. Ein verhältnismäßiger Erlaß des Wassergeldes wird meistens nur bei längerer Unterbrechung der Wasserlieferung gewährt.

Weiter behält die Gemeinde sich das Recht vor, bei geringem Wasservorrat zugunsten des öffentlichen und häuslichen Bedarfs, Beschränkungen in der Benützung des Wassers zu gewerblichen, landwirtschaftlichen und Luxuszwecken eintreten zu lassen. (Frankfurt, Trier, Mannheim), oder diese Wasserabgabe nach vorgängiger Kündigung zurückzuziehen (Nürnberg und Wiesbaden). In Danzig wird bei Wassermangel das Wasser zuerst den außerhalb der Stadt wohnenden Abnehmern entzogen. Sodann wird

die Benutzung zu Luxuszwecken untersagt, und schließlich der Wasserverbrauch für gewerbliche und Haushaltungszwecke eingeschränkt. In Aachen findet eine Einschränkung des Wasserverbrauchs statt im Falle höherer Gewalt oder wenn das allgemeine Interesse es verlangt.

Die Kontrolle der Gemeinden erstreckt sich auch auf die Privatleitungen. Daraus entspringt das Recht für das Wasserwerkspersonal, jederzeit die Grundstücksteile, in denen die Rohrleitung liegt, zu betreten.

Als Rechtsmittel gegen Zahlungssäumige bestehen die Mahnung, die Wassersperre und der dauernde Wasserentzug. Bei dauerndem Wasserentzug hat der Abnehmer die Kosten der Beseitigung der Zuleitung zu tragen. Ebenso fallen dem Abnehmer die Kosten der Absperrung und Wiedereröffnung der Leitung zu. Die Maßnahmen der Wassersperre oder des dauernden Wasserentzugs können auch wegen sonstiger Vertragsverletzungen angewendet werden.

Die Gebührenordnung.

Die Gebührenordnung ist auf den Bestimmungen der Gemeindeordnung oder besonderer gesetzlichen Normen[1] basiert. Sie umfaßt in der Hauptsache die aus dem Wasserbezug sich ergebenden einzelnen Arten der Gebühren und die wichtigsten technischen Bestimmungen der Gebührenerhebung. Sie wurden bereits in dem Kapitel „Preisstellung" ausreichend behandelt, so daß sich ein weiteres Eingehen auf die Materie an dieser Stelle erübrigt.

Die polizeilichen Bestimmungen.

Die polizeilichen Bestimmungen werden zum Schutze der Anlage erlassen und enthalten daher Maßnahmen, die geeignet sind, diesen Schutz wirksam durchzuführen. Sie verbieten die Beschädigung der Anlage und den rechtswidrigen Gebrauch und stellen beide Handlungen unter Strafe.

3. Die Eingliederung der Beamten und Arbeiter.

a. Arbeiter.

Während die Eingliederung der Arbeitskraft in die kapitalistische Unternehmung, wie bereits oben angedeutet wurde, fast ausschließlich nach privatwirtschaftlichen Erwägungen erfolgt,

[1] in Preußen: Kommunal-Abgaben-Gesetz vom 14. Juli 1893.

gehen die gemeindlichen Unternehmungen von einem höheren Gesichtspunkte aus und betrachten den Arbeiter nicht lediglich als Produktionsmittel, sondern nehmen in weitgehendster Weise Rücksicht auf seine wirtschaftliche und soziale Lage, von dem Grundsatz ausgehend, daß „der Lohn zu einer auskömmlichen Lebenshaltung ausreichen solle". In diesem Sinne haben sich auch verschiedene Stadtverwaltungen geäußert. So wurde bei der Lohnerhöhungsvorlage der städtischen Arbeiter in Mannheim folgendes ausgeführt[1]:

„Den teueren Lebensverhältnissen Mannheims gegenüber hat die Stadtgemeinde die Verpflichtung, ihre Arbeiter auskömmlich zu entlohnen, wenngleich infolge der Arbeiterentlassungen einzelner Fabriken billigere Arbeitskräfte erhältlich sind. Eine Kommunalverwaltung hat ungleich mehr als der private Arbeitgeber neben dem finanziellen Gesichtspunkte auch das ethische Moment zu berücksichtigen, das verlangt, daß die Gemeinde als Arbeitgeberin größeren Stils im Falle einer Krisis durch ihr Beispiel die Depression der Arbeitslöhne nach Kräften hintanzuhalten sucht. Dazu kommt die Rücksicht auf die Armenpflege, deren Überlastung am ehesten durch auskömmliche Löhne verhindert wird."

Die sozialpolitischen Bestrebungen äußern sich zunächst allerdings weniger in der Arbeitszeit und Lohnhöhe, als vielmehr in der Regelung des Arbeitsverhältnisses. Nach den Feststellungen des Kaiserlich Statistischen Amts[2] betrug 1907 in 27 untersuchten größeren Städten mit mehr als 50 000 Einwohnern die zahlenmäßig am meisten besetzte Lohnhöhe 4,00 bis 4,50 Mark. In der Arbeitszeit war der zehnstündige Arbeitstag vorherrschend.

Die Regelung des Arbeitsverhältnisses erfolgt unter Berücksichtigung der einschlägigen Bestimmungen der Gewerbeordnung in den größeren Städten zunächst durch ein für alle gemeindlichen Arbeiter gültiges Arbeiterstatut (Allgemeine Arbeitsordnung), das die gemeinsamen Bestimmungen des Arbeitsverhältnisses enthält. Von 57 untersuchten Städten[2] besaßen 1907 39 solche allgemeinen Arbeitsordnungen, 3 weitere standen im Begriffe sie einzuführen. Auf der Basis dieses Arbeiterstatuts wird das Arbeitsverhältnis

[1] Lindemann, Arbeiterpolitik und Wirtschaftspflege in der deutschen Städteverwaltung. Band I.

[2] Kaiserl. Stat. Amt, Die Regelung des Arbeiterverhältnisses der Gemeindearbeiter in deutschen Städten. Band IX.

für die einzelnen Betriebe noch durch spezielle Arbeitsordnungen weiter ausgebaut.

Die allgemeinen Arbeitsordnungen sowie die Sonderarbeitsordnungen stellen einseitige Rechtsakte der Gemeinden dar und werden jedem einzelnen Arbeitsvertrag zugrunde gelegt.

Im wesentlichen enthalten die Arbeitsstatuten die Grundsätze für die Annahme der Arbeiter und Bestimmungen über die Kündigung und die Beendigung des Arbeitsverhältnisses, über Arbeitszeit und Lohn, über Lohnfortzahlungen, Erholungsurlaub, Strafen, Beschwerden, Krankenversicherung, Alters- und Hinterbliebenenversorgung und Arbeiterausschüsse.

Im allgemeinen läßt sich über diese Punkte folgendes sagen[1]: Für die Einstellung der Arbeiter in städtische Dienste wird durchwegs körperliche Gesundheit und Befähigung zum Dienst vorausgesetzt. In manchen Städten erhalten verheiratete Arbeiter oder solche, die ihren Unterstützungswohnsitz in der Gemeinde haben, unter sonst gleichen Voraussetzungen vor andern Arbeitern den Voızug. Entscheidend für die Einstellung ist in der Regel auch das Alter der Arbeiter. Die unterste Altersgrenze ist in der Regel auf 16 bis 21 Jahre, die obere auf 30 bis 50 Jahre festgesetzt.

Das Arbeitsverhältnis wird durch die vertragsmäßig beiden Teilen zustehende Kündigung und den Ablauf der Kündigungsfrist gelöst. Die Kündigungsfrist ist in den einzelnen Städten verschieden bemessen. Sie ändert sich auch je nach der Art der Anstellung als gelernter und ungelernter, als ständiger und unständiger Arbeiter, und je nach der in den Städten verbrachten Dienstzeit. Die Kündigungsfrist schwankt zwischen 1 und 14 Tagen. Bei den Wasserwerken geht das städtische Interesse auf die Bestimmung einer ausreichend bemessenen Kündigungsfrist sowohl aus Betriebsgründen als auch mit Rücksicht auf die große Anzahl der gelernten Arbeiter. Die Kündigung des Arbeitsverhältnisses ist für Arbeiter, die längere Zeit in städtischen Diensten stehen, in manchen Punkten zugunsten der Arbeiter erschwert. So ist verminderte Leistungsfähigkeit infolge vorgeschrittenen Alters nicht als Kündigungsgrund anzusehen. Die Entlassung ständiger Arbeiter bedarf meistens der Genehmigung der städtischen Kollegien.

---

[1] Die folgenden allgemeinen Ausführungen halten sich im wesentlichen an die Ergebnisse der Untersuchung des Kaiserlich Statistischen Amtes.

Die Eigenschaft als ständiger Stadtarbeiter wird in der Regel erst nach Ablauf einer bestimmten Dienstzeit erworben. Dabei bleiben kürzere Arbeitsunterbrechungen meist außer Anrechnung auf die Dienstzeit.

Arbeitszeit und Lohn sind in dem Arbeitsstatut nur insoweit behandelt, als es der allgemeine Charakter der Bestimmungen zuläßt. Über die Arbeitszeit sind daher nur Angaben über die Dauer der Arbeitspausen und die Zahl der Arbeitsstunden gemacht. Bezüglich der Löhne sind Bestimmungen vorhanden über die Mindestlöhne, sowie über Löhne für Sonntags- und Festtags- und Überstunden-Arbeit, über Löhnungsformen, Lohntafeln und Lohnzulagen. Über die Löhnungsformen in den Wasserwerken gibt die nachfolgende Tabelle, die der Arbeit des Kaiserl. Stat. Amtes entnommen ist und die 25 Städte mit Wasserwerken umfaßt, einigen Aufschluß.

Löhnungsform	Taglöhner %	Wochlöhner %	Monatslöhner %	Gesamtzahl d. Zeitlohn-Arb.
1902	93,5	4,5	2,4	1423
1907	82,2	12,7	4,1	1821

Die Tabelle läßt bei den Wasserwerken ein rasches Wachsen der Wochen- und Monatslöhner und ein Zurückgehen der Taglöhner deutlich erkennen.

Die Mindestlöhne stellen entweder feste Lohnbeträge dar oder richten sich nach den ortsüblichen Taglöhnen.

Charakteristisch für die Eingliederung der kommunalen Arbeiter sind vor allem die Lohntafeln. Sie zeigen das Bild periodisch mit der Dienstzeit steigender Löhne. Das Einrücken in eine höhere Lohnklasse ist in der Regel von guter Führung abhängig. Ein Rechtsanspruch auf eine Versetzung in eine höhere Lohnklasse besteht nicht. Durch die mit zunehmendem Alter wachsenden Löhne gehen natürlich die Beziehungen von Leistung und Gegenleistung bis zu einem gewissen Grade verloren. Allein „bestimmend für die Einführung des Alterszulagen-Systems ist der Wunsch, tüchtige Arbeiter durch die Aussicht auf stetig steigenden Lohn zu gewinnen und einen festen Stamm von anhänglichen, mit den Interessen des städtischen Betriebs verwachsenen Arbeitern sich zu erhalten“.

Tragen die Lohntafeln schon in weitgehendstem Maße den Lebensbedingungen des Arbeiters Rechnung, so bedeuten die

Lohnfortzahlungen, die Familienzulagen und die Alters- und Hinterbliebenen-Versorgung noch eine weitere Rücksichtnahme auf die Lebenshaltung des Arbeiters und seiner Familie.

Die Familienzulagen sind Lohnzuschläge, die den verheirateten Arbeitern gewährt werden und je nach der Größe der Familie verschiedene Höhe besitzen.

Als Lohnzuschläge sind auch aufzufassen die Entfernungszulagen und die Erhöhungen des Arbeitslohnes bei schwierigen und gesundheitsschädlichen Arbeiten.

In Krankheitsfällen erhalten die Arbeiter in den Karrenztagen, während deren die Krankenkassen keine Unterstützung gewähren, die Löhne mitunter bis zur vollen Höhe und während der weiteren Krankheitszeit Zuschüsse zum Krankengeld ausbezahlt. Außerdem finden Lohnfortzahlungen statt bei militärischen Übungen, bei Ausübung staatsbürgerlicher Rechte und Pflichten (Wahlen, Musterung usw.) und in anderen wichtigen Fällen (Geburten, Todesfällen usw.). Zahlreiche Städte bewilligen ihren Arbeitern, sobald sie eine gewisse Zeit in städtischen Diensten stehen, einen jährlichen Erholungsurlaub, für dessen Dauer die Löhne weiterbezahlt werden.

Bei dauernder Dienstunfähigkeit erhalten die Arbeiter Invaliden-, bei Erreichung einer gewissen Altersgrenze Altersversorgung, beim Tode der Arbeiter empfangen die Hinterbliebenen Sterbegeld, Witwen- und Waisenversorgung. Im Jahre 1907 zählte Mombert[1] bereits 98 Städte, welche ihren Arbeitern Ruhegehalt und Hinterbliebenen-Versorgung gewährten.

Die Höhe des Ruhelohnes beträgt maximal 75 % des Diensteinkommens; im übrigen ist für die Höhe die Länge der Dienstzeit maßgebend. Meist wird erst nach Zurücklegung einer zehnjährigen Dienstzeit als Stadtarbeiter die Anwartschaft auf Ruhelohn gewährt. Als Witwengeld werden in der Regel 40 % des Ruhelohnes, als Waisengeld $^2/_{10}$ des Witwengeldes für jede Halbwaise, $33^1/_3$ % für jede Vollwaise bewilligt. Das Sterbegeld besteht meist in einer Lohnfortzahlung auf eine bestimmte Zeit. (1 bis 3 Monate.)

In dieser Art der Eingliederung in den städtischen Wirtschaftskörper nähert sich der städtische Arbeiter in vielen Beziehungen bereits dem Beamten, und man hat auch in dieser Entwicklung vielfach den Weg zum Arbeiterbeamtentum gesehen.

[1] Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 132.

Zur weiteren Ausführung sollen im folgenden einige Beispiele gegeben werden:

In Heidelberg werden als Stadtarbeiter nur Personen angestellt, die körperlich und geistig gesund, gut beleumundet und nicht über 35 Jahre alt sind und ihre ganze Arbeitskraft in städtische Dienste stellen. Die Anstellung als Stadtarbeiter erfolgt in der Regel erst nach Ablauf einer einjährigen Probezeit. Die Übernahme ständiger Nebengeschäfte darf nur mit Genehmigung der vorgesetzten Behörde erfolgen und nur unter der Voraussetzung, daß der städtische Dienst darunter nicht leidet. Über Arbeiter, die ihren Dienst nicht ordungsmäßig ausüben, können folgende Strafen verhängt werden: Verweis, Geldstrafe bis zur Hälfte des Tagelohns, Aufkündigung des Arbeitsverhältnisses und Dienstentlassung. Dienstentlassung ohne Kündigung erfolgt nach den Bestimmungen des § 123 der Gewerbeordnung sowie in den Fällen, in denen „das Verbleiben des Stadtarbeiters mit dem öffentlichen Interesse nicht mehr vereinbarlich ist". Die Dienstentlassung eines länger als 10 Jahre angestellten Stadtarbeiters bedarf der Genehmigung des Stadtrates. Die Kündigungsfrist beträgt 14 Tage.

Die Lohnzahlung erfolgt jeden Freitag. Die Arbeitszeit ist zehn- und elfstündig und richtet sich im übrigen nach den Anforderungen des Betriebes. Überstunden werden mit 25 %, außerordentliche Nacht- oder Sonntagsarbeit mit 100 % Zuschlag zum Lohne berechnet. Die Beiträge zur Kranken- und Altersversicherung übernimmt die Gemeinde im vollen Betrage.

In Krankheitsfällen wird den Stadtarbeitern mit mindestens 3 jähriger Dienstzeit bei Einweisung in ein Krankenhaus $^3/_4$ des regelmäßigen Lohnes, andernfalls die Differenz aus Lohnbezug und Krankengeld bis zur Dauer von 3 Monaten weitergewährt; Stadtarbeitern mit mindestens 5 jähriger Dienstzeit erhalten im 4. bis 6. Monat bei Krankenhausbehandlung unter Abzug des gesetzlichen Krankengeldes die Hälfte des Lohnbezuges und bei anderweitiger Verpflegung $^3/_4$ des Lohnes abzüglich der Leistungen der Krankenkasse.

Auf die Dauer der Karrenzzeit werden nur bei Betriebsunfällen Unterstützungen gewährt. Lohnfortzahlungen finden statt bei Einberufungen eines Stadtarbeiters zu Friedensübungen, wenn er mindestens 1 Jahr in städtischen Diensten gestanden und verheiratet ist oder einen eigenen Hausstand hat, bei Teilnahme an Kontrollversammlungen, Musterungen, bei Dienstleistung in der

freiwilligen Feuerwehr, bei Beteiligung an öffentlichen Wahlen, bei ärztlichen Untersuchungen, Vorladungen vor Gericht, Teilnahme an Arbeiterausschuß- und Krankenkassen-Sitzungen, Teilnahme an Beerdigungen und in sonstigen Fällen.

Stadtarbeiter mit zehnjähriger Dienstzeit erhalten nach zurückgelegtem 35. Lebensjahre bei unverschuldeter Arbeitsunfähigkeit Ruhegehalt in Höhe von 40 % des Jahresarbeitsverdienstes. Der Ruhelohn steigt mit jedem weiteren Dienstjahr um 1 % bis zur Höchstgrenze von 70 % des Jahresarbeitsverdienstes. Beim Bezug von Alters-, Invaliden- und Unfallrenten nach den reichsgesetzlichen Bestimmungen wird der Ruhegehalt um den Betrag der Rente gekürzt.

Unter den gleichen Voraussetzungen der Dienstzeit und des Lebensalters wird beim Tode des Stadtarbeiters an die Witwe und die ehelichen Kinder ein Sterbegeld in Höhe eines dreimonatlichen Arbeitsverdienstes gewährt, außerdem ein Witwengehalt von 30 % des letzten Jahresarbeitsverdienstes und ein Waisengeld in Höhe von $^{2}/_{10}$ des Witwengeldes zu Lebzeiten der Mutter und $^{3}/_{10}$ nach dem Tode der Mutter für jedes Kind bis zum 16. Lebensjahre. Witwen- und Waisengeld dürfen jedoch zusammen den Betrag des zugrunde gelegten Ruhegehaltes nicht überschreiten. Das Witwengeld wird bei Bestrafung wegen begangener Verbrechen oder Vergehen und bei unsittlichem Lebenswandel der Witwe entzogen. Ebenso haben Witwen und Kinder aus Ehen, die nach der Zuruhesetzung des Arbeiters oder 3 Monate vor dem Tode während einer gefährlichen Krankheit geschlossen wurden, keine Aussicht auf Hinterbliebenenversorgung.

Neben dem allgemeinen Arbeitsstatut besteht für die Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke eine besondere Arbeitsordung. Nach dieser kann das Arbeitsverhältnis in den 3 ersten Arbeitstagen nach der Einstellung jeden Tag gelöst werden, von da bis zur Dauer von 4 Wochen besteht 8 tägige und dann 14 tägige Kündigungsfrist. Die Entlassung wird in den Fällen des § 123 der Gew. O. und besonders bei Trunkenheit und Schlafen im Dienst verfügt. Bei widerrechtlicher Lösung des Arbeitsverhältnisses verliert der Arbeiter den Anspruch auf den Lohn der letzten 3 Arbeitstage.

Die tägliche Arbeitszeit dauert von 6 Uhr morgens bis 6 Uhr abends; Arbeitspausen finden morgens von $8^{1}/_{2}$ bis 9 und mittags von 12 bis 1 und nachmittags von $3^{1}/_{2}$ bis 4 Uhr statt.

Überstunden in der Zeit von morgens 5 bis abends 8 Uhr werden mit $^1/_{10}$ des Tagelohnes, während der Nachtzeit mit dem $1^1/_2$ fachen Stundenlohn berechnet.

Die Mitglieder des Arbeitsausschusses müssen über 35 Jahre alt sein und mindestens 2 Jahre in städtischen Diensten stehen.

In Mannheim sind die Voraussetzungen für die Einstellung der Arbeiter ungefähr die gleichen wie in Heidelberg, doch ist die obere Altersgrenze des Diensteintrittes auf 40 Jahre festgelegt, und außerdem genießen Arbeiter, die in Mannheim unterstützungsberechtigt sind, unter sonst gleichen Verhältnissen den Vorzug. Die Einstellung von Arbeitern, die ihr letztes Arbeitsverhältnis widerrechtlich gelöst haben, soll im allgemeinen unterbleiben. Bei der Bewerbung sollen die Arbeiter sich möglichst der Vermittlung der „Zentralanstalt für unentgeltlichen Arbeitsnachweis“ bedienen. Die Aufnahme in städtische Dienste wird von dem Ergebnis einer ärztlichen Untersuchung auf Gesundheit und Arbeitsfähigkeit abhängig gemacht. Die Kosten der Untersuchung trägt die Stadt. Im allgemeinen sind nur die Amtsvorstände zur Einstellung und auch zur Entlassung von Arbeitern berechtigt. Bei Arbeitern mit mehr als 10 jähriger Dienstzeit ist jedoch die Zustimmung des Stadtrats zur Entlassung erforderlich.

Die Kündigungsfrist beträgt 14 Tage, für Arbeiter mit zehnjähriger Dienstzeit 4 Wochen. Ohne Einhaltung einer Kündigungsfrist kann das Vertragsverhältnis nach den Bestimmungen des § 123 und 124 der Gewerbe-Ordnung gelöst werden.

Wegen Übertretung der Arbeitsordnung können Strafen bis zum Betrage des halben Tagelohnes ausgesprochen werden. Gegen die Bestrafung ist Beschwerde beim Stadtrat zulässig.

Für die Arbeitszeit sind die Bestimmungen der besonderen Arbeitsordnung maßgebend. Für Überstunden werden 12,5% und für Nachtarbeit in außerordentlichen Fällen 15 % des normalen Tagelohns berechnet. Bei Entfernungen von mindestens $2^1/_2$ km zwischen Arbeitsstelle und Wohnung werden Entfernungszulagen in Höhe von 1 Mark für jeden Arbeiter und Tag oder Vergütung der Fahrtkosten gewährt. Die Lohnhöhe richtet sich nach der Lohnklasse, welcher der Arbeiter angehört und nach dem Dienstalter, das für die Alterszulagen maßgebend ist. (Vergleiche folgende Tabelle!)

Lohntarif der Stadt Mannheim.

Lohnklassen:	A	B	C	D
Mindest- bezw.	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.
Höchstlohn.	4.50—5.10	4.00—4.70	3.60—4.10	3.50—4.00
Lohnstufen:				
nach 1 Jahr	4.60	4.20	3.80	3.70
nach 5 Jahren	4.85	4.45	3.95	3.85
nach 10 Jahren	5.10	4.70	4.10	4.—

Zur Lohnklasse A gehören folgende Arbeiter des Wasserwerks: Monteure, Maschinisten, Heizer (1. Kl.), Installateure (1. Kl.), Handwerker (1. Kl.), Obmänner.

Zur Lohnklasse B: Hilfsmaschinisten, Installateure (2. Kl.), Handwerker (2. Kl.), Rohrleger, Brunnenwärter, Heizer.

Zur Lohnklasse C: Nachtwächter, Erdarbeiter, Fuhrleute, Hilfsarbeiter bei der Installation, Hilfsmagazinier, Putzer.

Zur Lohnklasse D: Taglöhner.

Auf Arbeiter unter 18 Jahren findet der Tarif keine Anwendung. Bei Versetzung aus der Lohnklasse D nach C verbleiben die Arbeiter in derselben Altersklasse, bei Versetzung von C nach B und B nach A erfolgt die Zuteilung zur nächst niederen Altersklasse.

Der Lohn vermindert sich um den gesetzlichen Beitrag zur Invaliden-, Alters- und Krankenversicherung.

In Krankheitsfällen treten dieselben Vergünstigungen ein wie in Heidelberg, jedoch unter der Voraussetzung einer nur einjährigen bzw. dreijährigen Dienstzeit. Außerdem gewährt Mannheim während der Karrenzzeit den vollen Lohn.

Lohnfortzahlungen finden statt: für Feiertage, wenn sie auf einen Wochentag fallen, und der Arbeiter an den übrigen Wochentagen seiner Arbeit nachgekommen ist, bei Friedensübungen nach mindestens 1 jähriger Dienstzeit, während des Erholungsurlaubs und in besonderen Fällen. Bei Friedensübungen erfolgt die Lohnfortzahlung nur in Höhe der Differenz aus Lohn und reichsgesetzlicher Unterstützung.

Nach mindestens 2 jähriger ununterbrochenen Dienstzeit erhalten beim Tod des Arbeiters Witwe und unterhaltsberechtigte Verwandten den Tagelohn auf 2 Monate weiter bezahlt, soweit kein Anspruch auf Sterbegeld besteht.

Nach einer 5 jährigen ununterbrochenen Tätigkeit in städtischen Diensten wird den Arbeitern die Eigenschaft eines „Stadt-

arbeiters“ verliehen. Nach einer 10 jährigen Dienstzeit als Stadtarbeiter steht den Arbeitern ein Rechtsanspruch auf Ruhelohn und Hinterbliebenen-Versorgung zu. Bei mindestens 5 jähriger Dienstzeit als Stadtarbeiter kann ein verhältnismäßiger Unterstützungslohn und der Witwe und den Kindern eine entsprechende Hinterbliebenen-Versorgung zugewendet werden. Dem Ruhelohn und der Versorgung wird in der Klasse D ein Lohn von 1200 ℳ, in der Klasse C von 1300 ℳ, in B von 1400 ℳ und in A von 1500 ℳ zugrunde gelegt. Nach 10 Dienstjahren beträgt der Ruhelohn 35 % des Jahresarbeitsverdienstes und steigt mit jedem Dienstjahr um 0,8 % bis zur Höhe von 75 %.

Unter im wesentlichen gleichen Bedingungen wie in Heidelberg wird an die Hinterbliebenen des Arbeiters Witwen-, Waisen- und Sterbegeld gewährt, und zwar Witwen- und Sterbegeld in gleicher Höhe. Das Waisengeld beträgt für Halbwaise $^{2}/_{10}$, für 1 Doppelwaise $^{4}/_{10}$, für mehr als 1 Doppelwaise $^{3}/_{10}$ des Witwengeldes.

Der Bezug von Unfallrenten hat eine Verkürzung des Ruhelohns oder der Hinterbliebenen-Versorgung um die gleiche Höhe, der Bezug von Invaliden- und Altersrenten eine Verkürzung um die Hälfte des Rentenbetrages zur Folge. Doch dürfen Ruhelohn und Invaliden- oder Altersrente den $7^{1}/_{2}$ fachen Grundbetrag der Invalidenrente nicht übersteigen.

Die Arbeitsordnung findet auch Anwendung auf Arbeiterinnen; allein sie haben, solange der Ehemann lebt, keinen Anspruch auf Ruhelohn und Waisengeld.

Die Zugehörigkeit zum Arbeiterausschuß ist an die Voraussetzung des zurückgelegten 25. Lebensjahres und einer zweijährigen städtischen Dienstzeit geknüpft. Für die Zusammensetzung, Wahl und Tätigkeit des Ausschusses bestehen bei den Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerken besondere Bestimmungen.

Die besondere Arbeitsordnung enthält über die Einstellung und Entlassung der Arbeiter folgende weiteren Bestimmungen: die Einstellung erfolgt durch die Direktion. In den ersten 8 Tagen kann das Arbeitsverhältnis jeden Tag gelöst werden. Bei körperlicher Untauglichkeit kann sofortige Entlassung eintreten.

Für die Heizer des Wasserwerkes sind 8 stündige, für die Maschinisten 12 stündige Arbeitsschichten vorgesehen. Über Arbeitsbeginn, Pausen und Arbeitsende der Schichtenarbeiter sind eingehende Bestimmungen getroffen. Im übrigen enthält die be-

sondere Arbeitsordnung noch Bestimmungen über die Lohnberechnung, Strafen, Krankmeldungen, Urlaub und über das Vorbringen von mündlichen Beschwerden.

b. Die Beamten.

Über die Beamten an dieser Stelle ein ähnliches Bild zu geben, wie über die Arbeiter, ist, da spezielle Untersuchungen darüber nicht vorliegen, nicht möglich. Die Betrachtung muß sich daher auf einige konkrete Beispiele der Beamteneingliederung, die an und für sich keine Verallgemeinerung zulassen, beschränken. Als Beispiele seien Karlsruhe und Straßburg i. E. behandelt.

Über die Einzelheiten der Beamteneingliederung gibt das Beamtenstatut der Stadt Karlsruhe folgendes Bild:

Als städtische Beamten werden in dem Statut bezeichnet: zunächst alle „etatsmäßigen" Beamten, dann aber auch die „nichtetatsmäßigen" Beamten, soweit sie die Anwartschaft auf eine etatsmäßige Stelle und die Beamteneigenschaft auf Grund besonderer Verleihung durch den Stadtrat besitzen. Nicht als Beamte in diesem Sinne werden angesehen die „vertragsmäßig angestellten Personen". Auf sie findet im allgemeinen das Beamtenstatut keine Anwendung oder höchstens nur soweit, als im Dienstvertrag ausdrücklich bestimmt wird. Zur Anstellung als etatsmäßiger Beamter wird allgemein der Befähigungsnachweis verlangt und ein Mindestalter von 25 Jahren vorausgesetzt.

Die Anstellung der städtischen Beamten erfolgt durch Dienstvertrag und zunächst auf Kündigung und wird durch den Stadtrat vorgenommen. Die Kündigungsfrist ist vierteljährlich. Mit dem Eintritt der Ruhegehaltsberechtigung, die in der Regel nach 10 jähriger Dienstzeit und zurückgelegtem 30. Lebensjahr gewährt wird, gelten die Beamten als unkündbar angestellt. Die Anstellung auf Lebenszeit mit Ruhegehaltsberechtigung bedarf der Zustimmung des Bürgerausschusses.

Die Tätigkeit der Beamten ist in der Regel durch eine besondere Dienstanweisung geregelt. Im übrigen ist der Beamte zur Wahrung des Dienstgeheimnisses, eventuell zur Sicherheitsleistung und zur Anzeige der beabsichtigten Eheschließung verpflichtet.

Wegen grober und andauernder Vernachlässigung der Beamtenpflichten, sowie wegen unwürdigen außerdienstlichen Verhaltens (und zwar auch vor dem Diensteintritt) kann das Dienstverhältnis jederzeit durch sofortige Entlassung gelöst werden. Bei Ver-

letzung der Dienstpflichten kann der Stadtrat unbekümmert um das Vorgehen der Aufsichtsbehörde gegen den Beamten disziplinarisch einschreiten und folgende Strafen verhängen: Verweis, Geldstrafen bis zum Betrag von 50 ℳ und Androhung der Dienstentlassung.

Das Diensteinkommen der etatsmäßigen Beamten wird durch einen Gehaltstarif geregelt; für die übrigen Beamten setzt der Stadtrat „unter Berücksichtigung der Vorbildung, der Leistungsfähigkeit und des Lebensalters des Beamten und unter Anpassung an die Bezüge der etatsmäßigen Beamten“ die Vergütung fest.

Das Diensteinkommen setzt sich in der Regel zusammen aus Gehalt, Dienstzulage, „wandelbaren Bezügen“ (Gebühren), Naturalbezügen (Wohnung, Heizung, Beleuchtung, Dienstkleidung und dgl.), Dienstaufwand-Entschädigung (Vergütung für auswärtige Dienstgeschäfte) und Nebengehalt. Etatsmäßige Beamten erhalten bei guter Führung alle 2 Jahre tarifmäßige Zulagen und nach 5 jährigem Bezug des Höchstgehaltes Alterszulagen. Bei Beförderung in eine höhere Dienststelle wird dem Beamten zu seinem bisherigen Gehalte eine bestimmte Beförderungszulage gewährt, wenigstens aber der Mindestgehalt der betr. Dienststelle. Wohnung, Heizung und Beleuchtung und „wandelbares Einkommen“ werden mit bestimmten Beträgen oder in Prozentsätzen des Diensteinkommens am Gehalt aufgerechnet; dagegen bleiben Dienstkleider außer Anrechnung.

Der Ruhegehalt beginnt mit 35 % des festen Gehaltes und steigt in jedem Halbjahr um 0,8 % bis zum Höchstbetrage von 75 %. Für die Berechnung des Ruhegehaltes wird die Dienstzeit im aktiven Heere und in der Marine berücksichtigt. Der Stadtrat kann nach vorangegangener vierteljährlicher Kündigung und bei körperlicher und geistiger Unfähigkeit zum Dienst auch ohne Kündigung den Beamten zur Ruhe setzen. Der rechtliche Anspruch auf Ruhegehalt geht bei „Entlassung auf Verfügung der Staatsbehörde“ und bei freiwilligem Austritt aus dem städtischen Dienst verloren. Der Ruhegehalt verkürzt sich um den Betrag etwaiger weiterer Bezüge aus anderen Dienstleistungen. Zur Ruhe gesetzte Beamten können bis zum 65. Jahre „vorübergehend oder dauernd“ zum Dienst herangezogen werden, wenn dieser „seinen Fähigkeiten und seinem Bildungsstande entspricht und mit der Höhe des Ruhegehaltes im Verhältnis steht“.

Ausnahmsweise kann etatsmäßigen Beamten ohne Ruhegehaltsberechtigung bei Dienstunfähigkeit und Bedürftigkeit Ruhegehalt bis zu 35 % und nichtetatsmäßigen Beamten bei unverschuldeter Dienstunfähigkeit und Bedürftigkeit bis 40 % des Diensteinkommens gewährt werden.

Als Sterbegeld erhalten die Hinterbliebenen des ruhegehaltsberechtigten Beamten den Gehalt während der dem Tode folgenden 3 Monate. Das Sterbegeld kann auch an nichtberechtigte Personen bewilligt werden, wenn der Beamte ihr Ernährer war.

Das Witwengeld beträgt 30 % des festen Gehalts, das Waisengeld $^{2}/_{10}$ des Witwengeldes, wenn die Mutter noch lebt und Anspruch auf Versorgung besitzt; wenn sie gestorben ist, oder ihr ein Anspruch nicht zusteht, $^{4}/_{10}$ für 1 Kind, $^{7}/_{10}$ für 2 Kinder, je $^{3}/_{10}$ für mehr als 2 Kinder. Witwen- und Waisengeld dürfen zusammen den Betrag des Ruhegehaltes nicht überschreiten. Das Witwengeld wird bei einem Altersunterschied von 30 bis 35 Jahren, wenn die Witwe jünger ist, um $^{1}/_{10}$, bei 35 bis 40 Jahren um $^{2}/_{10}$, bei mehr als 40 Jahren, um $^{3}/_{10}$ gekürzt. Weiterhin mindern sich Witwen- und Waisengeld um den Betrag anderer Versorgungsberechtigungen aus öffentlichen Kassen. Bei gerichtlicher Bestrafung und unsittlichem Lebenswandel kann der Witwe die Versorgung entzogen werden.

Hinterbliebenen von etatsmäßigen, aber nicht ruhegehaltsberechtigten Beamten kann bei Dürftigkeit Versorgungsgehalt bis zu 35 % des Diensteinkommens bewilligt werden.

Wenn ein Beamter im Dienst durch einen Unfall dienstunfähig wird, so daß er in den Ruhestand treten muß, so erhält er eine Pension nach den Bestimmungen des § 9 Abs. 2 des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes. Hat der Unfall den Tod des Beamten zur Folge, so erhalten Witwen und Kinder Sterbegeld nach Maßgabe des Gewerbe-Unfallversicherungsgesetzes (§ 15 Abs. 1 Ziff. 1) und Renten (nach § 16 Abs. 1, 3 und 4) bis zum Höchstbetrage von 60 % des Diensteinkommens. Von obigen Beträgen wird das Kranken- und Invalidengeld in Abzug gebracht.

S t r a ß b u r g. Sowohl der Begriff des Beamten wie auch die ganze Art der Anstellung unterscheiden sich wesentlich von den Bestimmungen des Karlsruher Statuts. Der Beamtenbegriff ist in Straßburg enger gefaßt. Als städtische Beamten werden nur die Inhaber der ständigen Gemeindeämter bezeichnet. Nur auf diese finden die besonderen Bestimmungen Anwendung. Nicht etats-

mäßig angestellte Personen gelten demnach nicht als Beamten. Sie genießen im allgemeinen nicht die Vergünstigungen, welche die besonderen Bestimmungen gewähren. Doch kann den nicht etatsmäßigen Beamten nach 10 jähriger Dienstzeit der Gemeinderat Pensionsberechtigung und Hinterbliebenenversorgung bewilligen und, wenn nicht besondere Bestimmungen getroffen werden, eine teilweise Anwendung des Beamtenstatuts verfügen. Die Anstellung der Beamten im Sinne des Statuts erfogt auf Lebenszeit, der Bürgermeister besitzt nach der Gemeindeordnung das Ernennungsrecht.

Über das Verhalten der Beamten bestehen ähnliche Bestimmungen wie in Karlsruhe. Beamte, welche gegen diese Bestimmungen verstoßen, werden mit Ordungsstrafen (Warnung, Verweis und Geldstrafen) oder Dienstentlassung bestraft. Die Dienstentlassung darf nur wegen dauernder Dienstunfähigkeit erfolgen und in letzterem Falle nur gegen Gewährung von Ruhegehalt. Geldstrafen dürfen die Hälfte des monatlichen Einkommens nicht überschreiten und im Jahre nicht über einen Monatsgehalt hinausgehen.

Die vorläufige Dienstenthebung kann der Bürgermeister verfügen, wenn ein gegen den Beamten erlassenes Urteil gesetzlich den Verlust des Amtes zur Folge hat, wenn seine Verhaftung beschlossen ist, oder wenn er wegen eines Dienstvergehens, das die Entlassung nach sich zieht, angeklagt ist. Bei vorläufiger Dienstenthebung wird die Hälfte des monatlichen Diensteinkommens zurückbehalten. Gegen die vorläufige Dienstenthebung steht den Beamten das Beschwerderecht zu.

Das Diensteinkommen richtet sich nach den in der Besoldungsordnung getroffenen Bestimmungen. Die Anstellung erfolgt gewöhnlich mit dem Anfangsgehalt einer bestimmten Gehaltsklasse. Das Diensteinkommen erhöht sich in Straßburg innerhalb einer Gehaltsklasse nur durch Alterszulagen, für die ein Rechtsanspruch jedoch nicht besteht. Die Alterszulagen „bilden nur eine Norm für die Stadtverwaltung, von welcher bei treuer und gewissenhafter Pflichterfüllung der Beamten nicht abgegangen werden soll. Die Versagung der Gewährung einer Alterszulage bedarf überdies der Zustimmung der Finanzkommission des Gemeinderats". Auf die Dienstzeit wird ein Jahr der Probezeit in der Regel nicht angerechnet. Für Militäranwärter bestehen über die Anrechnung ihrer Dienstzeit besondere Bestimmungen.

Die Beamten im Sinne des Beamtenstatuts haben Anspruch auf Ruhegehalt und Hinterbliebenenversorgung. Für beide Arten des Anspruches finden die Bestimmungen der für die Landesbeamten für Elsaß-Lothringen geltenden Gesetze mit einigen Abänderungen Anwendung. (Reichsbeamtengesetz vom 7. Mai 1907, Beamtenhinterbliebenen-Gesetz vom 15. November 1909.)

Der Ruhegehalt beträgt 35 % des pensionsberechtigten Diensteinkommens und steigt bis zum 30. Dienstjahre jährlich um 1,5 %, vom 31. bis 35. um 2 % und dann um 1 %.

Das Witwengeld beginnt mit $22^1/_2$ % und erhöht sich jährlich um $^1/_2$ % bis zum Höchstbetrage von 35 % des Diensteinkommens. Das Waisengeld beträgt für Halbwaise 30 %, für Doppelwaise 40 % der Witwenpension.

Weibliche Beamten besitzen, solange ihr Vater lebt und erwerbsfähig ist, keinen Anspruch auf Hinterbliebenenversorgung. Erfolgt ihre Anstellung nach ihrer Verheiratung, so sind die Kinder aus dieser Ehe und ebenso der Ehemann nicht versorgungsberechtigt.

Beim Bezug anderweitiger Pensionen oder Versorgungsverträge vermindern sich die Pensionen und Versorgungsgehalte um den Betrag dieser Bezüge. Der Pensionsanspruch ruht bei Verlust der deutschen Reichsangehörigkeit und bei anderweitiger Anstellung im öffentlichen Dienst.

Bei Betriebsunfällen finden auf die Beamten von Gemeindebetrieben, die reichsgesetzlich der Unfallversicherung unterliegen, die entsprechenden Vorschriften des Unfall-Fürsorgegesetzes für die Landesbeamten für Elsaß-Lothringen (vom 20. Mai 1907) Anwendung.

Beide Beispiele zeigen in der Art der Eingliederung der Beamten im allgemeinen dasselbe Bild, doch gehen die Einzelbestimmungen auseinander. Charakteristisch für die Eingliederung der Beamten in Straßburg ist die Heranziehung landes- und reichsgestzlicher Bestimmungen.

Schluss.

Das Bild, das uns die Wasserversorgung der Städte und Ortschaften entrollte, ist in mehrfacher Beziehung charakteristisch für die Struktur unserer Volkswirtschaft und für die Art und Weise, in der wirtschaftliche und kulturelle Probleme im modernen Staat gelöst werden. Unter der vereinten Kraft von Privatunternehmern, Gemeinden und Regierung hat die Versorgung der Städte und Ortschaften mit gutem Wasser innerhalb 50 Jahren eine mächtige Entwicklung genommen. Sowohl in den Städten wie in den Ortschaften ist sie noch nicht abgeschlossen.

In den Städten stellt die Frage der Erweiterung der Wasserwerke die Verwaltung vor stets neue Schwierigkeiten; nicht nur wegen der Erschöpfung der vorhandenen Wassermengen, sondern auch, wie uns der Fall von Mannheim gezeigt hat, infolge des konkurrierenden Wasserbedarfs selbständiger privaten Anlagen. In den Landgemeinden erfordert die Wasserversorgung auch weiterhin in erster Linie die Unterstützung des Staates. Durch die Zusammenfassung mehrerer Gemeinden zu gemeinsamen Anlagen lassen sich hier manche ökonomische Vorteile erzielen. Auch für die Städte gewinnt diese Art der technischen Durchführung unter den gegebenen Verhältnissen erhöhte Bedeutung.

Sie erscheint bereits in praktischer Gestalt in dem Projekt des württembergischen Staates, das unter der Leitung des Königlichen Bauamts entstanden ist und die Wasserversorgung von Stuttgart und anderen größeren Städten wie Ludwigsburg usw. betrifft. Stuttgart leidet schon lange an Wassermangel. Auch die anderen Städte müssen sich infolge ihrer raschen Entwicklung nach neuen Wasserbezugsquellen umsehen. Eine Zusammenfassung dieser Projekte in einer Gruppenversorgung erscheint daher wohl ratsam. Das Projekt, das in der Ausführung als Grundwasserversorgung gedacht ist, umfaßt ca. 100 Gemeinden mit 500 000 Einwohnern (ca. $^1/_6$ der Bevölkerung Württembergs) und stellt damit wohl die größte Gruppenversorgung in Deutschland dar. Der

Staat beabsichtigt selbst die Übernahme und den Betrieb der Anlage. Das Wasser soll zu den Selbstkosten abgegeben werden[1].

Auch die Wassergewinnung durch Talsperren bietet unter günstigen natürlichen Verhältnissen für die größeren Städte einen Ausweg in der Frage der Wasserbeschaffung. Durch Verknüpfung verschiedener wirtschaftlichen Interessen (Kraftgewinnung, Regulierung der Abflußverhältnisse, Wasserversorgung) läßt sich eine Wirtschaftlichkeit dieser Anlagen zweifellos erreichen.

Auf rechtlichem Gebiete verlangt die gesteigerte Wasserförderung der städtischen und industriellen Wasserwerke eine neue Regelung des Eigentumsbegriffes am Grundwasser im Sinne des neuen bayerischen Wassergesetzes und einen Ausgleich der verschiedenen Interessen von Landwirtschaft und Industrie, von Privatunternehmern und Gemeinden.

Hinsichtlich der Eingliederung der Wasserwerke in den Kommunalkörper ergibt sich für die Städte die Forderung, die Tarife für Haus- und Trinkwasserverbrauch mehr nach sozialpolitischen Grundsätzen auszugestalten.

Auf dem Gebiete der Technik wäre die Frage interessant, wie unter strengerer Anpassung der technischen Anlage an den tatsächlichen Wasserverbrauch für die Landgemeinden eine Verminderung des Anlagekapitals und damit der Produktionskosten herbeigeführt werden kann.

[1] Nach Mitteilungen des Herrn Baurat Gross.

A. E. Fischer, Buch- und Kunstdruckerei, Gera-Reuß.

6 –


UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 06812 6070

